

Samarbete för minskat matsvinn

– en analys av utmaningar,
framgångsfaktorer och vägen framåt

Annelie Erlingstam & Sofie Harald

Examensarbete 2021
Miljö- och Energisystem
Institutionen för Teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola



LUNDS UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

Samarbete för minskat matsvinn

– En analys av utmaningar, framgångsfaktorer och
vägen framåt

Annelie Erlingstam & Sofie Harald

Examensarbete

April 2021

Dokumentutgivare, Dokumentet kan erhållas från LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA vid Lunds universitet Institutionen för teknik och samhälle Miljö- och energisystem Box 118 221 00 Lund Telefon: 046-222 00 00 Telefax: 046-222 86 44	Dokumentnamn Examensarbete Utgivningsdatum 2021-04-12 Författare Annelie Erlingstam & Sofie Harald
--	--

Dokumenttitel och undertitel

Samarbete för minskat matsvinn - en analys av utmaningar, framgångsfaktorer och vägen framåt

Sammandrag

Livsmedelsindustrin i Sverige står för mellan 20–25 % av den totala klimatpåverkan i landet och ungefär 50 % av den totala övergödningen. Ett sätt att minska påverkan är att minska mängden matsvinn som uppkommer längs med livsmedelskedjan. Matsvinnet kan variera mellan 10–50% beroende på förloppet i kedjan och typ av livsmedel. Genom globala och nationella mål har problemet med matsvinn fått allt större fokus på agendan.

Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur frivilliga överenskommelser arbetar för att minska matsvinn, för att skapa en bild av vilka framgångsfaktorer och svårigheter som kan finnas med en sådan överenskommelse. Förhoppningen är att den nystartade frivilliga överenskommelsen SAMS (Samarbete för minskat matsvinn) kan ta lärdom av samt nyttja dessa faktorer för att accelerera arbetet för minskat matsvinn. Syftet besvaras genom tre delar: en omvärldsstudie där existerande initiativ samt dess verktyg för minskat matsvinn undersöktes, en enkät som skickades till medlemmarna i SAMS och en intervjustudie där intervjuer hölls med personer från andra initiativ samt forskare inom livsmedelssektorn.

Resultaten från omvärldsstudien visar på att flera åtgärder för minskat matsvinn finns, men att ekonomiska och klimatomfattiga effekter sällan redovisas. Initiativ som WRAP och Matvett erbjuder flera verktyg för sina medlemmar i sina frivilliga överenskommelser, såsom intern kartläggning av matsvinn samt pilotprojekt inom värdekedjan. Enkätsvaren från medlemmarna i SAMS visar bland annat på att det finns behov av erfarenhets- och kunskapsutbyte, men även att brist på resurser kan påverka engagemanget och möjligheterna inom arbetet för minskat matsvinn. Dessa aspekter är även något som respondenter från intervjuerna tryckte på är viktigt för ett fungerande samarbete.

För att bedriva ett lyckat samarbete krävs många komponenter: resurser i form av ekonomiska medel, tid och kunskap samt enkla och tydliga processer till exempel för mätning och kartläggning av en verksamhets matsvinn. Det krävs även exempel på genomförda åtgärder och pilotprojekt inom verksamheter och värdekedjan för att få bevis på bästa praxis och ekonomiska fördelar. Genom detta kan fler bli inspirerade till att vilja arbeta med att minska sitt matsvinn.

Nyckelord

Frivilliga överenskommelser, matsvinn, livsmedelskedjan, åtgärder, samarbete, framgångsfaktorer, svårigheter

Sidomfång 101	Språk Svenska	ISRN ISRN LUTFD2/TFEM-21/5164--SE + (1-101)
------------------	------------------	--

Organisation, The document can be obtained through LUND UNIVERSITY Department of Technology and Society Environmental and Energy Systems Studies Box 118 SE - 221 00 Lund, Sweden Telephone: int+46 46-222 00 00 Telefax: int+46 46-222 86 44	Type of document
	Master thesis
	Date of issue 2021-04-12
	Authors Annelie Erlingstam & Sofie Harald

Title and subtitle

Collaboration for reduced food waste - an analysis of challenges, success factors and the road onward

Abstract

The food industry in Sweden stands for approximately between 20-25% of the greenhouse gas emissions in the country as well as 50% of the total eutrophication. One way to reduce the impact is to reduce the amount of food waste that occurs along the food chain. Food waste can vary between 10-50% depending on the course of the chain and the type of food. Through global and national goals, the problem of food waste has gained increased focus on the agenda.

The aim with the master's thesis is to investigate how other voluntary agreements work to reduce food waste and to receive an understanding of what key factors there might be toward success but also what difficulties there can be with a voluntary agreement. A goal is that the newly started voluntary agreement SAMS (Cooperation for reduced food waste) can learn from and use the results in order to accelerate their work towards reduced food waste.

The research questions were answered by conducting a literature study that examined existing initiatives for reduced food waste and their interventions, a questionnaire sent to members of SAMS as well as an interview study with respondents who have insight in the food sector and people from the initiatives Matvett and WRAP. The results from the literature study showed that there are many measures to reduce food waste, but that there is a lack of results when it comes to economic and environmental effects. Initiatives such as WRAP and Matvett offer various tools in their voluntary agreements such as guidance to mapping your food waste and pilot projects within your food chain. The results from the survey show that there is a need of exchange of information and experience, but also that a lack of resources can affect the involvement and possibility to work with reductions of food waste. In the interview study, the importance of involvement is addressed. The results also mention that one shall not underestimate the time that is needed to run a voluntary agreement and that it can be important to receive support from other parties.

In order to run a successful agreement, many components are necessary: resources when it comes to economic support, time and knowledge, a simple and clear process when it comes to measuring and mapping your food waste, best practices and pilot projects in order to receive proof of measures having an economic and environmental effect so that more companies will be motivated to join.

Keywords

Voluntary agreements, food waste, food waste prevention, collaboration, success factors, barriers

Number of pages	Language	ISRN
101	Swedish	ISRN LUTFD2/TFEM-21/5164--SE + (1-101)

Förord

Detta examensarbete har genomförts på institutionen för Miljö-och Energisystem i samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet under delar av hösten 2020 och våren 2021. I och med detta markeras avslutningen på vår utbildning vid Lunds tekniska högskola, LTH, och Civilingenjörsprogrammet i Ekosystemteknik (Environmental Engineering). Examensarbetet är skrivet av Annelie Erlingstam och Sofie Harald, vilka har bidragit lika på arbetets samtliga avsnitt. Examinator för examensarbetet var Pål Börjesson, professor vid Miljö- och energisystem på LTH.

Vi vill börja med att tacka våra handledare. Eva Leire och Ekaterina Chertkovskaya på LTH, som vi haft regelbundna handledningsmöten med. Ni har varit stöttande genom hela processen, ingivit förtroende och gett värdefull kritik, trots distansen under rådande omständigheter. Tack även till våra handledare Tova Andersson och Maja Nellström från IVL som bidragit med givande information och input. Vi vill även tacka IVL för möjligheten att skriva vårt examensarbete inom ett sådant spännande och aktuellt ämne. Det ska bli intressant att följa utvecklingen av SAMS.

Fortsatt vill vi rikta ett stort tack till alla som ställt upp på intervjuer samt till medlemmar av SAMS som besvarat vår enkät. Med er hjälp blev arbetet mycket intressant och på köpet har vi fått flera insikter som varit väldigt givande.

Vi vill även tacka våra nära och kära för er support och pepp, ni är guld värda! Slutligen, tack Lund och alla vi träffat under studietiden. Det har varit ett oförglömligt kapitel i våra liv.

Annelie Erlingstam & Sofie Harald
Stockholm, april 2021

Begreppsförklaringar

Avfall - Definitionen av avfall enligt Miljöbalken (SFS 1998:808) 15 kap. 1 § lyder ”varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med”.

Avfallshierarkin - Avfallshierarkin kommer från ett EU-direktiv och styr i vilken ordning olika metoder bör användas vid avfallsbehandling. Mest önskvärt är förebyggande av avfall och minst önskvärt är bortskaffande, till exempel deponering.

Frivillig överenskommelse - Ett avtal med kvalitativa och kvantitativa mål, utvecklade av privata enheter och / eller andra intressenter i samråd med deras undertecknare. Nyttjas som ett alternativ till traditionell lagstiftning och kan styras av myndigheter, företag eller andra aktörer.

Livsmedelskedjan - Livsmedelskedjan består av olika led dit livsmedel transporteras, från jord till bord. Den innefattar därmed allt från primärproduktion, lagring och transporter till butiker, restauranger och hushåll.

Livsmedelsavfall - Livsmedelsavfall är allt avfall som blir när livsmedel hanteras. I den nationella statistiken ingår både oundvikligt och onödigt livsmedelsavfall.

Livsmedelsförluster - Förluster sker i de tidigare leden i livsmedelskedjan, industri och primärproduktion. Dessa kan till exempel bero på förstörd skörd eller utplockade produkter.

Matsvinn - Onödigt livsmedelsavfall, alltså sådant som har producerats för att bli livsmedel men inte äts eller dricks ändå utan istället slängs.

Oundvikligt livsmedelsavfall - Den delen livsmedelsavfall som anses oundviklig, till exempel skal, ben och kaffesump.

Förkortningar

CO₂-ekv - Koldioxidekvivalenter

EU - Europeiska Unionen

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations

FLW - EU Platform on Food Losses and Food Waste

FWP - Food Waste Prevention

IVL - IVL Svenska Miljöinstitutet

NGO - Non-governmental organisation

SAMS - Samarbete för minskat matsvinn

WRAP - Waste and Resource Action Programme

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte & Frågeställning	2
1.3 Avgränsning	2
1.4 Disposition	3
2 Metod	4
2.1 Litteraturstudie och omvärldsstudie	4
2.2 Enkät- och intervjustudie	5
3 Litteraturstudie	8
3.1 Definitioner och livsmedelskedjan	8
3.2 Hantering av livsmedelsavfall och matsvinn	10
3.3 Nationella samt globala mål kring livsmedelsavfall	11
3.4 Lagstiftning kring hantering av mat och livsmedelsavfall	13
3.5 Statistik för livsmedelsavfall i Sverige	15
3.6 Miljökonsekvenser av matproduktion och matsvinn	16
3.7 Ekonomiska konsekvenser av matsvinn	18
3.8 Arbete och forskning om minskat matsvinn	19
4 Omvärldsstudie	24
4.1 Initiativ för minskat matsvinn	24
4.2 Verktyg och åtgärder för minskat matsvinn	26
4.3 Exempel på genomförda åtgärder	36
5 Resultat från enkät- och intervjustudie	43
5.1 Resultat från enkät till deltagare inom SAMS	43
5.2 Sammanställning av intervjustudie	45
6 Analys och diskussion	54
6.1 Utvärdering av åtgärder inom omvärldsstudien	54
6.2 Behovet av bevis	56
6.3 Vikten av resurser	57
6.4 Att upprätthålla medlemmars engagemang i arbetet	58
6.5 SAMS som forum för utbyte	59
6.6 Interna och externa påtryckningar	60
6.7 Roller och ansvar	61

6.8 Metoddiskussion: enkät- och intervjustudie	62
6.9 Begränsningar	63
7 Slutsatser.....	64
7.1 Rekommendationer för SAMS	65
7.2 Framtida studier	66
Referenser	67
Referenser tabell 7 och tabell B1-2.....	75
Bilagor	78
Bilaga 1. Omvärldsstudie: åtgärder och beräkningar.....	78
Bilaga 2. Enkätstudie	82
Bilaga 3. Intervjustudie.....	89
Bilaga 4. Hantering av material från intervjuer	91

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Av all mat som produceras för mänsklig konsumtion så uppskattas att en tredjedel går förlorad globalt, vilket motsvarar 1,3 miljarder ton årligen (FAO 2011). Enbart från skörd, industri, transport och förvaring kan 13,8 % av totalt producerade livsmedel gå till förlust (FAO 2019). Matsvinn och livsmedelsförluster kan uppkomma i hela livsmedelskedjan, från tillverkning till slutkonsument. Beroende på förloppet i kedjan och typ av produkt kan matsvinnet i Sverige uppgå till mellan 10–50 % (Naturvårdsverket 2020d). Med syfte att arbeta för minskat matsvinn har ett specifikt mål inom Agenda 2030 definierats, mål 12.3. Det globala målet innefattar att till år 2030 ska mängden matsvinn per person i butik-och konsumentled halveras samt en drastisk minskning av förluster även tidigare i livsmedelskedjan uppnås (Naturvårdsverket 2020a). Även inom Sverige har mål direkt kopplade till problematiken kring matsvinn formulerats. I juni 2020 beslutade regeringen om två etappmål relaterade till matsvinn som uppkommer i hela livsmedelskedjan. Dessa innefattar att Sveriges totala livsmedelsavfall ska minska med minst 20 viktprocent per capita från år 2020 till år 2025, samt att andelen producerat livsmedel som når butik och konsument ska öka till år 2025 (Naturvårdsverket 2020d).

Att minimera matsvinn är inte bara en fråga om effektivisering och måluppföljning, utan berör även de potentiella besparingar som kan uppnås för miljön och ekonomin. Matsvinn innebär i praktiken att man slösar bort en produkt som tagit mycket resurser längs vägen. Produktionen av livsmedel kräver energi, transporter och råvaror (Naturvårdsverket 2020c). I Sverige står livsmedelsproduktionen för mellan 20–25 % av landets totala klimatpåverkan och ungefär 50 % av den totala övergödningen (Naturvårdsverket 2020d). Förutom miljövinsten finns även potentiell ekonomisk vinning. Enligt en studie gjord av Champion 12.3 kan företag som investerar i minskat matsvinn få tillbaka i genomsnitt 14 gånger investeringen som gjorts (Hanson & Mitchell 2017). Naturvårdsverket (2015) räknade på den ekonomiska bruttonytta som skulle fås av att minska livsmedelsavfallet i Sverige med 20%. Med 2012 års siffror skulle besparingen uppgå till mellan 10 och 14 miljarder SEK, där kostnadsbesparingar för företag och hushåll, samt miljönyttan i form av minskad miljöbelastning var inräknade (Naturvårdsverket 2015).

År 2018 gav Livsmedelsverket tillsammans med Naturvårdsverket och Jordbruksverket ut en handlingsplan för minskat matsvinn till år 2030, "Fler gör mer". De identifierade fyra viktiga punkter som anses vara förutsättningar för ett lyckat arbete för minskat matsvinn: ett nationellt mål och utveckling av uppföljningsmetoder, ett aktivt samarbete mellan branschaktörer inom livsmedelskedjan, ett förändrat konsumentbeteende, utredning samt forskning och innovation inom området (Livsmedelsverket, Jordbruksverket & Naturvårdsverket 2018). Punkten som rör ett aktivt samarbete är väsentlig för att minska matsvinnet, till exempel kan risken för att matsvinn och livsmedelsförluster endast flyttas mellan olika led i livsmedelskedjan förebyggas.

Genom samarbete finns även möjlighet att förutse och hantera synergieffekter samt hitta problem och lösningar inom livsmedelskedjan på ett effektivt sätt genom utbyte av kunskaper och erfarenheter (Stenmarck, Andersson & Lätt 2020). Dock finns ingen specifik mall för hur ett lyckat samarbete för minskat matsvinn ska se ut. Vilka potentiella svårigheter finns? Vilka är möjligheterna med ett samarbete? Vilka åtgärder är tillämpbara och hur effektiva är de?

Samarbete för Minskat Matsvinn, SAMS, är en frivillig överenskommelse som initierades av IVL Svenska Miljöinstitutet under våren år 2020. Här kan aktörer inom livsmedelsbranschen ansluta och samarbeta för att minska sitt matsvinn (Stenmarck, Andersson & Lätt 2020). För ett nystartat samarbete som SAMS finns det ett behov att få bakgrund och vägledning kring hur det kan bedrivas på bästa sätt. Detta examensarbete ämnar att skapa en bild av hur andra frivilliga överenskommelser arbetat med att minska matsvinn. Examensarbetet ska även bidra med att utvärdera vilka framgångsfaktorer och utmaningar som SAMS kan ta lärdom av samt nyttja för att accelerera arbetet för ett minskat matsvinn.

1.2 Syfte & Frågeställning

Syftet med detta examensarbete är att undersöka initiativ för minskat matsvinn för att redogöra för vilka åtgärder dessa nyttjar samt för att belysa svårigheter och framgångsfaktorer för frivilliga överenskommelser såsom SAMS. Syftet är även att sammanställa rekommendationer för det fortsatta arbetet inom SAMS och för minskat matsvinn.

För att uppnå syftet, ska följande frågeställningar besvaras:

1. Vilka initiativ och samarbeten för minskat matsvinn finns idag och hur arbetar dessa för att minska matsvinn i livsmedelskedjan?
2. Vad finns det för exempel på åtgärder för minskat matsvinn och hur utvärderas dessa i förhållande till klimatpåverkan samt ekonomiska och sociala aspekter?
3. Vilka svårigheter och möjligheter kan uppstå för samarbeten för minskat matsvinn generellt och för SAMS specifikt?

1.3 Avgränsning

Den här studien kommer ha en geografisk avgränsning med fokus på Europa med visst undantag för Nordamerika, då förhållandena anses jämförliga med Sverige. Med initiativ eller samarbete för minskat matsvinn ingår i detta examensarbete organisationer, föreningar eller dylikt som arbetar för minskat matsvinn i samverkan med antingen myndigheter, relevanta branschorganisationer eller båda. Efter överläggning med IVL har fokus legat på initiativen WRAP (Storbritannien) och Matvett (Norge) då dessa har bidragit med inspiration och legat till grund för uppbyggnaden av det svenska initiativet SAMS. Beslutet har även grundats i att både Matvett och WRAP är särskilt etablerade inom området. WRAP kan dessutom ses som en organisation med betydande roll när det kommer till arbete för minskat matsvinn på en global nivå.

Vid vidare insamling av åtgärder för minskat matsvinn kommer studier inom den geografiska avgränsningen beaktas och även åtgärder som genomförts utanför initiativen WRAP och Matvett. Vid kompletterande beräkningar i omvärldsstudien kommer inga beräkningar av den sociala påverkan att göras, utan fokus kommer att ligga på den klimatmässiga och ekonomiska aspekten. Vidare i diskussioner rörande omvärldstudien kommer begränsat fokus att ligga på social påverkan av implementerade åtgärder.

Alla led inom livsmedelskedjan kommer att tas i beaktning förutom hushållsledet. Däremot kan åtgärder som riktas till minskat livsmedelsavfall i hushållen i viss mån behandlas, till exempel gällande datummärkning. Åtgärder som riktar sig till hushållens beteende gällande förvaring, hantering, inköpsplanering och liknande kommer däremot inte behandlas i denna rapport. Matsvinn, onödigt livsmedelsavfall, kommer att beröras i studien. Även livsmedelsförluster som sker i primärproduktion och industrin kommer att tas i beaktning. Oundvikligt livsmedelsavfall ingår inte inom ramen för avgränsningen.

1.4 Disposition

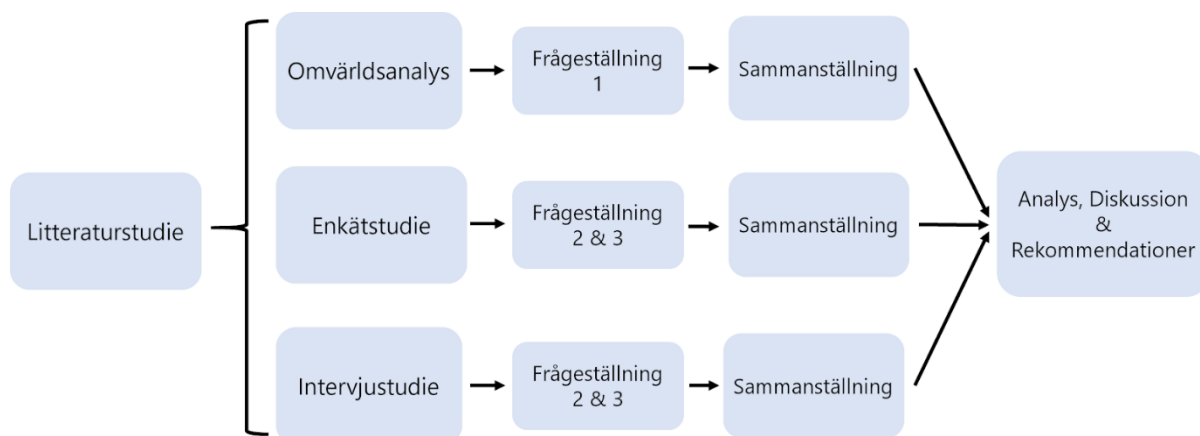
Hädanefter presenteras först metoden som nyttjats för examensarbetet. I efterföljande del introduceras teori från litteraturstudien där bakgrund till examensarbetet tagits fram. Denna del innefattar beskrivning av livsmedelskedjan, definitioner rörande matsvinn och information kring klimatpåverkan och den ekonomiska aspekten.

Resultatet presenteras först gällande omvärldsstudien där andra frivilliga överenskommelser beskrivs tillsammans med en redogörelse för verktyg som dessa erbjuder. Även en redogörelse för implementerade åtgärder för minskat matsvinn samt hur dessa utvärderas redovisas. Därefter presenteras resultatet från den enkät som skickats ut till medlemmarna i SAMS. I samma kapitel redovisas även sammanställningen av den kvalitativa intervjustudien. Resultaten från enkät och intervjuer lyfter fram svårigheter och framgångsfaktorer för samarbeten för minskat matsvinn samt hur dessa svårigheter kan hanteras.

Därefter kommer diskussionen där resultatet från de metoder som nyttjats sammanlänkas. Även begränsningar för examensarbetet och en metoddiskussion som diskuterar metodval och studiens trovärdighet lyfts fram. Slutligen presenteras slutsatser, rekommendationer och förslag på framtida studier.

2 Metod

Initialt genomfördes en litteraturstudie för att ge bakgrund till examensarbetet. Metoden för att besvara examensarbetets frågeställningar består av tre olika moment varav en omvärldsstudie, en enkätstudie samt en intervjustudie, se figur 1. Det första momentet ämnar att besvara huvudsakligen rapportens första frågeställning. Enkätstudien syftar till att besvara de två sista frågeställningarna samt erfarenheter och nuläge hos parterna inom SAMS. Därav kommer urvalet inom enkätundersökningen att vara riktad mot företag och organisationer som deltar i SAMS. Även intervjustudien syftar till att beröra de två sista frågeställningarna men med huvudfokus på den sista. För denna del ämnas att få ökad förståelse kring tidigare erfarenheter inom arbete för minskat matsvinn samt input från forskare inom området. Urvalet kommer därför att vara inriktat på personer med bakgrund från andra initiativ för minskat matsvinn eller personer med relevant forskningsbakgrund. I ett första steg kommer varje moment att gå igenom och analyseras separat för att därefter genomgå en övergripande och integrerad analys i syfte att knyta ihop de tre momenten.



Figur 1. Figuren visar en schematisk uppbyggnad av metoder och tillvägagångssätt för examensarbetet.

2.1 Litteraturstudie och omvärldsstudie

Litteraturstudien ska ge bakgrund och vetenskaplig teori vilket är relevant för examensarbetet. Information har inhämtats via databaser, rapporter publicerade av myndigheter samt via förslag från handledare. Artiklar och rapporter har även hittats genom andrahandsreferenser (referenser artiklar använder sig av) och studier som citerat artiklarna (för att undersöka om nyare versioner eller senare publicerade dokument finns). För omvärldsstudien har fokus legat på initiativ och frivilliga överenskommelser för minskat matsvinn och därför genomfördes ett mer selektivt sökande av information. Vid insamling av initiativ för minskat matsvinn nyttjades, förutom alternativ som funnits via informationsinhämtning, även tips från handledare på IVL. Omvärldsstudien innefattar även en insamling av studier och exempel på genomförda åtgärder. För insamling av dessa användes följande prioritetsordning:

- Exempel upphittade via olika organisationer och samarbeten för minskat matsvinn, till exempel via deras hemsidor och informationskanaler.

- Studier publicerade av forskningsinstitut med koppling till organisationer och samarbeten för minskat matsvinn, till exempel norska Norsus och Nofima.
- Studier och vetenskapliga artiklar relaterade till vetenskapliga databaser och eventuella andrahandskällor från dessa.

För litteraturstudien samt punkt tre i prioritetslistan för omvärldsstudien användes ett antal sökord och databaser, vilka kan ses i tabell 1.

Tabell 1. Vilka sökord, databaser samt kombinationer som använts i metoden.

Sökord**	“food losses”, “food waste”, “food supply chain”, action, measur*, evaluat*, prevent*, reduc*, efficiency, effectiveness, “case study”, “cost”, “benefit”, LCA, “environmental impact”, “voluntary agreement”, “barriers”, “success factors”
Databaser	Google Scholar, LUBSearch (gemensam ingång till biblioteken på Lunds universitets samlade resurser till exempel fås åtkomst till Science Direct)

** Vid sökningar på svenska användes dessa sökord översatta till svenska

Totalt hittades 58 exempel på åtgärder inom omvärldsstudien. En majoritet har funnits från rapporter och annan litteratur relaterat till studier från initiativ och företag.

2.1.1 Hantering av åtgärder och egna beräkningar

För de insamlade exemplen på genomförda åtgärder för minskat matsvinn har ett antal beräkningar gjorts. Förutom information gällande när studien genomfördes, typ av livsmedel samt vilket led i livsmedelskedjan åtgärden genomförts i, dokumenterades även följande information:

- Effektiviteten: mängden mat som åtgärden påverkat antingen i ton eller procent
- Klimatbesparing: mängd CO₂-ekv som besparas
- Ekonomisk besparing: i SEK
- Kostnad för åtgärden: i SEK
- Social påverkan: antalet portioner som åtgärden sparat eller arbete som skapades

För respektive åtgärd omvandlades valutor som pund och dollar till SEK, se bilaga 1 för valutakurser, och mängder från kg till ton. För åtgärder där vissa aspekter (klimatbesparing och ekonomisk besparing) saknats och där effektivitet för åtgärden redovisats i mängd (ton) genomfördes kompletterande beräkningar för att estimera dessa parametrar. Beräkningar förklaras vidare i avsnitt 4.3.1 samt i bilaga 1.

2.2 Enkät- och intervjustudie

Då forskning är viktigt för samhällets utveckling, är det essentiellt att den bedrivs på ett högkvalitativt sätt (Vetenskapsrådet 2002). Det finns ett krav från samhället, så kallat forskningskrav, på att forskning bedrivs inom väsentliga frågor, vilket innebär att tillgängliga

kunskaper skall utvecklas och fördjupas (ibid). Det ligger ett stort ansvar hos forskarna att forskningen utförs på ett etiskt sätt, utan yttre påverkan eller av egna privata ärenden (Vetenskapsrådet 2017).

Vetenskapsrådet (2002) har givit ut fyra huvudkrav som knyter an till viktiga aspekter för genomförandet av kvalitativ forskning. Dessa är informationskravet, samtyckeskravet, nyttjandekravet och konfidentialitetskravet (ibid.). Informationskravet innebär att deltagare i undersökningen skall bli informerade om vad deras uppgift i projektet är, vilka villkoren för deltagande är och att deltagandet är frivilligt. De skall informeras om allt angående projektet som kan påverka deras villighet att delta, och de har rätt att när som helst avbryta sin medverkan. Med samtyckeskravet menas att samtycke från deltagare som ger en aktiv insats alltid måste inhämtas av forskarna. Nyttjandekravet inkluderar hanteringen av information som samlats in om enskilda personer. Informationen får endast nyttjas för forskningens specifika ändamål (ibid.). Inom konfidentialitetskravet behandlas vikten av att uppgifter från alla personer som deltar i en undersökning ska erbjudas konfidentialitet samt att deras uppgifter ska förvaras så att obehöriga inte kan nyttja dem. Detta är särskilt viktigt om informationen är etiskt känslig och om informationen kan leda till att personen identifieras (ibid.).

2.2.1 Metod för enkät

Enkäten är utformad enligt ovan nämnda huvudkrav och kan anses vara kvalitativ då syftet är att redogöra för följande tre huvudpunkter från aktörer inom SAMS:

- Har åtgärder genomförts för att minska matsvinn och har dessa då utvärderats?
- Vilka möjligheter anser parten finns med deltagandet i en frivillig överenskommelse?
- Vilka hinder anser parten kan påverka resultatet från den frivilliga överenskommelsen?

Specifika frågor som nyttjats i enkäten samt svar från enkäten presenteras i bilaga 2. Urvalet är kopplat till partners inom SAMS och i detta fall önskades en totalundersökning, alltså att alla i urvalet får en förfrågan om att svara på enkäten (Ejlertsson 2005; Rosengren & Arvidsson 2002). Detta beror på gruppens begränsade storlek.

Utskick av enkäten har skett via mejl tillsammans med ett följebrev, som kan ses i bilaga 2, i enlighet med informations- och samtyckeskravet. Informationen i följebrevet har inkluderat följande punkter: syfte med enkätundersökningen, anledning till att personen kontaktats, information om att undersökningen är frivillig etc. i enlighet med förslag av Ejlertsson (2005). För att följa konfidentialitetskravet har kontaktuppgifter censurerats och redovisas därmed inte i rapporten. Respondenterna har även fått ta ställning till huruvida deras företags- eller organisationsnamn ska förekomma i rapporten eller inte samt om de vill ta del av resultatet från undersökningen. I linje med nyttjandekravet har personliga uppgifter endast använts för det specifika ändamålet. Efter svarstidens slut analyserades svaren utefter de tre punkter som nämns ovan.

2.2.2 Metod för intervjuer

Syftet med intervjustudien är att komplettera kunskapen om svårigheter och möjligheter kopplade till initiativ för minskat matsvinn. Därför har intervjuobjekt med erfarenheter från andra frivilliga överenskommelser samt forskare inom området valts ut. Intervjustudien är kvalitativ och semi-strukturerad där en intervjuguide utarbetats som stöd. För intervjuguide och lista över respondenter se bilaga 3. För att uppfylla kraven kopplat till information och samtycke skickades vid förfrågan om intervju en beskrivning av syftet för intervjun, intervjuobjektets roll och vad resultatet skulle nyttjas till. Denna information upprepades även vid intervjutillfällena.

En vanlig problematik kring kvalitativa intervjustudier rör urvalet och när detta kan anses mättat (Brinkman & Kvale 2015). För intervjustudien har urvalet fokuserat på respondenter som anses vara lämpliga för uppsatta forskningsfrågor, något som enligt Bryman (2008/2016) benämns som målinriktat urval. Därför kontaktades personer från den upprättade kunskapspoolen för SAMS samt personer med koppling till frivilliga överenskommelser i andra länder. Totalt genomfördes 7 intervjuer. Av respondenterna ingick 4 i gruppen kopplat till kunskapspoolen och 3 var relaterade till andra frivilliga överenskommelser.

Med hänsyn till rådande pandemi samt geografiska barriärer genomfördes intervjuerna via videosamtal. Bägge författarna närvarade vid intervjuerna men en var på förhand bestämd att leda intervjun medan den andra agerade stöd och antecknade. Intervjuerna spelades in för att förenkla senare hantering och minimera risken att information går förlorad, något som Brinkman och Kvale (2015) poängterar är relevant. Vid slutet av intervjuerna fick respondenterna ta ställning till om deras namn (och organisation) kunde publiceras i uppsatsen med hänsyn till konfidentialitetskravet.

Transkribering av intervjuerna har delats upp sinsemellan författarna efter genomgång av tillvägagångssätt. Därefter har materialet bearbetats i omgångar, först av författarna enskilt och därefter gemensamt. I enlighet med Bryman (2008/2016) har varje intervju genomgått kodning där nyckelord tagits fram, tematisering och conceptualisering i syfte att kondensera materialet. Författarna har nyttjat en excelmall för sammanställning av intervjustudien, se bilaga 4 för detaljer kring tillvägagångssättet för transkribering och tematisering samt excelmallen (tabell B4-1).

3 Litteraturstudie

I detta kapitel presenteras bakgrund till examensarbetet som inhämtats från litteraturstudien. Här förklaras livsmedelskedjan, definitioner samt varför matsvinn uppkommer. Även hantering av överbliven mat, lagstiftning som berörs samt den ekonomiska och klimatmässiga aspekten beskrivs i kapitlet.

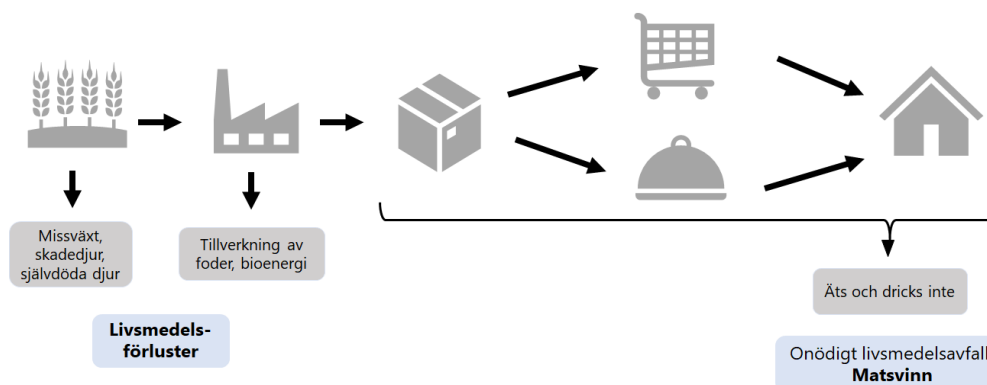
3.1 Definitioner och livsmedelskedjan

Definitioner för avfall av mat varierar och är under ständig utveckling. Under år 2020 introducerades begreppet livsmedelsavfall vilket kan uppstå i alla led av livsmedelskedjan (Naturvårdsverket, Jordbruksverket & Livsmedelsverket 2020). Inom begreppet livsmedelsavfall innefattas oundvikligt livsmedelsavfall och onödigt livsmedelsavfall. Oundvikligt livsmedelsavfall kan till exempel vara skal och kaffesump medan onödigt livsmedelsavfall innefattar till exempel matrester och klassas som matsvinn (Naturvårdsverket 2020c). Matsvinn har producerats i syfte att konsumeras men som av olika orsaker varken äts eller dricks och därmed inte går vidare i livsmedelskedjan. Matsvinn i de tidigare leden i livsmedelskedjan benämns ofta istället som livsmedelsförluster. Till exempel gäller detta utsortering av frukt och grönt samt djur och växter som inte går vidare i livsmedelskedjan (Naturvårdsverket, Jordbruksverket & Livsmedelsverket 2020).

Livsmedelsförluster och matsvinn sker i alla delar av livsmedelskedjan. Livsmedelskedjan kan delas upp i sex olika led:

- Primärproduktion
- Industri (process och tillverkning)
- Grossist
- Restaurang och storkök
- Dagligvaruhandel och butiker
- Konsumenter (hushåll)

(IVA 2020)



Figur 2. Figuren visar de olika stegen i livsmedelskedjan samt var livsmedelsförluster respektive matsvinn uppstår. Leden från vänster till höger: primärproduktion, industri, grossist, butik/restaurang och konsument. Oundvikligt livsmedelsavfall kan uppstå i hela kedjan (Modifierad från IVA 2020).

3.1.1 Primärproduktion

I primärproduktionen ingår bland annat växt- och animalieproduktion, fiske, jakt samt bär- och svamplockning. Endast den del som är ämnad för mänsklig konsumtion, det som fälls, fångas, skördas eller plockas, går vidare i livsmedelskedjan. Produktion av till exempel djurfoder, bioenergi eller andra biokemiska produkter, alltså sådant som inte är tänkt för mänsklig konsumtion, går inte vidare i livsmedelskedjan. (IVA 2020).

Begreppet primärproduktion definieras av förordningen (EG) nr 178/2002 och förtydligas i förordningen (EG) nr 852/2004 där en förutsättning är att produktens karaktär inte ändras genom tillhörande processer (Europaparlamentets och rådets förordning 2004/852/EG). Med tillhörande processer innefattas exempelvis transport, lagring och hantering inom verksamheten (Europaparlamentets och rådets förordning 2002/178/EG).

Beroende på typ av primärproduktion kan förluster ske på varierande sätt. För odling kan det till exempel bero på grödor som skadas av väder eller sjukdomar, marknadspriser som inte är lönsamma, produkter med undermåligt utseende, överproduktion eller problem vid skörd (Hartikainen et al. 2016). För kött-, mejeri- och äggprodukter kan förluster till exempel spåras till självdöda djur eller ägg som sorterats ut då de anses odugliga eller har knäckskador (Franke et al. 2013).

3.1.2 Industri (process och tillverkning)

Inom industriledet ingår processer där produkter förädlas, till exempel på slakterier och renserier men även genom beredningsprocesser och tillverkning. Även packerier kan ingå om de inte ingår i primärproduktionen (IVA 2020). Orsaker till förluster i detta led påverkas starkt av enskilda produktionslinjer (Naturvårdsverket 2014). Exempel på orsaker är produkter som inte möter önskad kvalitet, fel i produktionen, undermålig hantering, problem vid lagring och paketering samt ändrade ordrar och bristande kommunikation (Burgos et al. 2017). Även kassering på slakterier orsakar förluster (Franke et al. 2013).

3.1.3 Grossist

Grossistledet innefattar alla typer av aktörer som verkar som mellanhänder mellan de andra delarna i livsmedelskedjan. Till exempel berör detta grossistverksamhet, transporter och lagerhållning (IVA 2020). Svinn skapas i mångt och mycket på liknande sätt som för ledet "Dagligvaruhandel och butiker" och orsaker presenteras därför i stycket nedanför.

3.1.4 Dagligvaruhandel och butiker

Inom dagligvaruhandel och butiker inbegrips, förutom butiker som säljer dagligvaror, även bensinmackar, snabbmatskedjor, kiosker och caféer (IVA 2020). Svinn uppkommer till stor del på grund av att mer lagras än vad som går åt, bäst-före datumet passeras, produkter returneras och hanteras felaktigt samt att kundspecifika preferenser gör att produkter väljs bort (Burgos et al. 2017). Under lagring kan även produkterna förvaras i felaktig temperatur och luftfuktighet samt utsättas för etylen som kan orsaka skador och därmed mer svinn (Naturvårdsverket 2020a).

3.1.5 Restaurang och storkök

I ledet restaurang och storkök ingår restauranger, hotell och storkök inom offentlig sektor, till exempel måltider som serveras på skolor och sjukhus (IVA 2020). Svinn kan förekomma i form av rester under tillagning, servering och hos gäster. En anledning är överproduktion och överbliven mat från bufféer (Silvennoinen et al. 2015). Ytterligare anledningar är bristande hantering under lagring och kunskaper kring behandling av överbliven mat samt svårigheter att anpassa portionsstorlekar (Canali et al. 2014).

3.1.6 Konsumenter (hushåll)

Ledet innefattar konsumtionen av livsmedel inom hushållen (IVA 2020). Uppkomsten av svinn kan, som ledets namn antyder, härröras till konsumenter och olika beteenden relaterade till livsmedel. Till exempel då produkter förvaras felaktigt, datummärkningar misstolkas och onödigt stora köp genomförs (Burgos et al. 2017). Andra anledningar är bristande planering, låga priser och att hela råvaran eller rester inte tas omhand (Naturvårdsverket 2020a).

3.2 Hantering av livsmedelsavfall och matsvinn

För livsmedelsavfall, -förluster och matsvinn finns ett antal destinationer:

- Djurfoder
- Biobaserade material/biokemiska processer
- Rötning
- Kompostering
- Förbränning
- Dumpning
- Jordförbättring/ej skördat
- Avlopp
- Övrigt

(IVA 2020)

Vissa av destinationerna kan betraktas som tillverkning av produkter, till exempel destinationerna djurfoder och biobaserade material/biokemiska processer medan andra, såsom rötning och kompostering, kan räknas till behandling av livsmedelsavfall. Inom dumpning innefattas till exempel grödor eller animaliska produkter som eldas upp eller slängs utanför kontrollerade anläggningar (IVA 2020).

3.2.1 Rötning och kompostering

Både rötning och kompostering är biologiska behandlingar för hantering av livsmedelsavfall (Naturvårdsverket 2020a). Under rötningens processen placeras substratet som till exempel kan vara livsmedelsavfall, slaktrester eller avloppsslam i en rötkammare. Här bryter mikroorganismer ner substratet i en syrefri miljö och bildar metan samt koldioxid, även kallat biogas. På grund av sin höga halt metan är biogas väldigt energirik och kan användas för fordonsgas, el- och värmeproduktion eller som bränsle i industrin. Förutom biogas fås även biogödsel i form av det resterande substratet som kan användas istället för mineralgödsel och därmed skapar ett kretslopp för näringsämnen. Därmed tas både energi och näringsämnen till vara. För år 2018 gick 457 000 ton av livsmedelsavfallet från hushåll till rötning (35 % av det totala livsmedelsavfallet). Även livsmedelsförluster och matsvinn från livsmedelsindustrin och slakterier användes år 2018 som substrat (Energigas Sverige 2019).

För kompostering sker nedbrytningen av substratet under förhållanden där tillgång till syre finns. Näringsämnen tas tillvara men energin i substratet avgår som värme (Naturvårdsverket 2003). Under år 2018 komposterades 47 000 ton livsmedelsavfall (Naturvårdsverket 2020a).

3.2.2 Vidaredistribution

Innan överproduktion blir till livsmedelsförluster eller matsvinn kan det istället distribueras vidare. Livsmedel kan antingen doneras eller distribueras vidare för mänsklig konsumtion, om maten fortfarande anses säker för detta ändamål. Ett annat sätt är att skicka vidare matsvinn- och förluster till något annat som till exempel produktion av djurfoder eller bioenergi. Denna typ av redistribution är alltså ämnad för en annan användning av maten än för mänsklig konsumtion (IVA 2020). Redistribution kan genomföras i alla led i livsmedelskedjan.

3.3 Nationella samt globala mål kring livsmedelsavfall

Uppkomsten av livsmedelsavfall i livsmedelskedjan är inte ett okänt problem och det finns uppsatta mål både på nationell och global nivå för att minska mängden livsmedelsavfall. På nationell nivå finns generationsmålet, vilket skall uppfyllas med hjälp av miljö kvalitets- och etappmålen. De olika målen beskrivs mer ingående nedan.

3.3.1 Generationsmål

Generationsmålet är ett vägledande mål vilket visar vad som behöver göras inom en generation för att uppnå de satta miljö kvalitetsmålen. Målet är att ett samhälle där de största miljöproblemen är lösta skall överlämnas till nästa generation (Naturvårdsverket 2020a).

3.3.2 Miljökvalitetsmål

Miljökvalitetsmålen är 16 mål beslutade av riksdagen och beskriver det tillstånd av den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Varje mål innehar preciseringar som skall hjälpa att förtydliga vad målen innebär och användas som kriterier för att följa upp målen (Naturvårdsverket 2020a).

3.3.3 Etappmål

Etappmålen är stegvisa mål vilka har som syfte att underlätta arbetet mot miljökvalitetsmålen samt generationsmålet. De två etappmålen som rör ett minskat matsvinn är:

“Matsvinnet ska minska så det sammantagna livsmedelsavfallet minskar med minst 20 viktprocent per capita från år 2020 till år 2025.” (Sveriges Miljömål 2020a)

“En ökad andel av livsmedelsproduktionen ska nå butik och konsument år 2025.” (Sveriges Miljömål 2020b)

Förhoppningen är att produktionsnivåerna kan behållas men att resurserna används på ett mer effektivt sätt, och att fler människor således mättas. Etappmålen för minskat matsvinn skall bidra till de svenska miljökvalitetsmålen *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*. Dessutom kan andra miljökvalitetsmål såsom *Giftfri miljö* och *Ingen övergödning* påverkas positivt av minskat matsvinn (Naturvårdsverket 2020a).

3.3.4 Globala hållbarhetsmål

FN beslutade år 2015 om 17 globala mål för en hållbar utveckling (UN u.å.b) där mål 12 innebär *Ensure Sustainable consumption and production patterns*. Ett av delmålen för mål 12 är 12.3 som berör en hållbar produktion och konsumtion inom livsmedelsindustrin. Detta definieras som följande:

“By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses.” (UN u.å.a)

De svenska etappmålen som nämns ovan skall bidra till att nå mål 12.3 (Naturvårdsverket 2020a).

3.4 Lagstiftning kring hantering av mat och livsmedelsavfall

För att säkerställa en trygg och hygienisk mathantering i alla led av livsmedelskedjan, finns ett flertal förordningar på både EU- och nationell nivå. Dessa presenteras kort i avsnittet nedan.

3.4.1 EU förordningar och direktiv

Förordningar från EU gäller direkt i alla medlemsstater och är därmed bindande medan direktiv har som mål att harmonisera landets lagstiftning där varje medlemsland självständigt bestämmer hur detta skall ske (Naturvårdsverket 2020b). Reviderade regler inom EU går i linje med de globala målen för en hållbar utveckling (Naturvårdsverket 2020a). Några EU-direktiv och förordningar vilka är relevanta kopplat till hantering av livsmedel och matsvinn beskrivs nedan.

En av EU förordningarna som är relevanta kopplat till hantering av livsmedel är förordning (EU) 2002/178 som har som syfte att behandla principer för säker livsmedelshantering genom alla led så att medlemsstaternas olika lagstiftningar och förutsättningar får en gemensam grund. Förordning (EU) 2004/852 syftar till att säkerställa konsumentskydd när det kommer till livsmedelssäkerhet. De livsmedel vilka importeras till allmänheten skall godkännas enligt förordning (EU) 2002/178, där det finns behov att garantera att importerade livsmedel håller likvärdig standard som i det egna landet (Europaparlamentet och rådet (EU) 2004/853). I förordning (EU) 2004/853 behandlas hantering av specifika livsmedel och animaliska livsmedel, där problem mer frekvent har uppstått och där det är extra viktigt med livsmedelssäkerhet.

En annan EU-förordning, 2017/625, bygger på att en hög hälsoskyddsnivå skall antas för djur och människor och genomföras genom utformning av gemensamma åtgärder. Alla parter vilka kan komma att påverka den jordbruksbaserade livsmedelskedjan skall vidta åtgärder för att säkerställa säkerhet i enlighet med särskilda krav. Förordning (EU) 2011/1169 kräver konsumentskydd i form av lämplig livsmedelsinformation. Detta kan kommuniceras i form av etiketter med information såsom ingredienser, näringsvärden och hållbarhet (Europaparlamentet och rådet (EU) 2011/1169).

Enligt avfallsdirektivet (EU) 2008/98 ska livsmedelsavfall rapporteras in till EU årligen från och med referensår 2020. Denna data ska rapporteras in senast juni 2022 (Europeiska Kommissionen 2020). Genom direktivet (EU) 2018/851 uppdaterades avfallsdirektivet (EU) 2008/98 till att avse att avfallshanteringen inom unionen bör förbättras och omvandlas till en hållbar materialhantering och att ett cirkulärt hanteringssätt bör implementeras.

3.4.2 Nationella lagar och förordningar

Det finns både lagstiftning och andra regelverk att förhålla sig till när det kommer till såväl livsmedel som livsmedelsavfall. Avfallslagstiftningen tillämpas när en produkt slutar vara en produkt och blir till avfall istället; ett ämne som innehavaren har för avsikt att göra sig av med (Naturvårdsverket 2020a). Svensk lagstiftning om avfall kommer från ett EU-direktiv och

under år 2018 reviderades avfallsdirektivet för att tydliggöra att avfall ska undvikas och att avfall som ändå uppkommer ska i hög grad återvinnas. Vad gäller livsmedelsavfall ska medlemsländer öka omställningen till en cirkulär ekonomi. Respektive land ska då genomföra åtgärder för att minska livsmedelsavfall i primärproduktion, bearbetning, tillverkning och detaljhandel samt i livsmedelsdistribution, restaurang och i hushållen (ibid.). Exakt vilka åtgärder och hur dessa ska implementeras är upp till respektive medlemsland att bestämma.

Kopplat till EU-direktiv och EU-förordningar har Sverige miljöbalken, vars syfte är att främja en hållbar utveckling. Miljöbalken består av 7 avdelningar innehållande 33 kapitel och 500 paragrafer. Nedan beskrivs några punkter som tas upp i miljöbalken, vilka berör livsmedelsavfall och förebyggande av dess uppkomst.

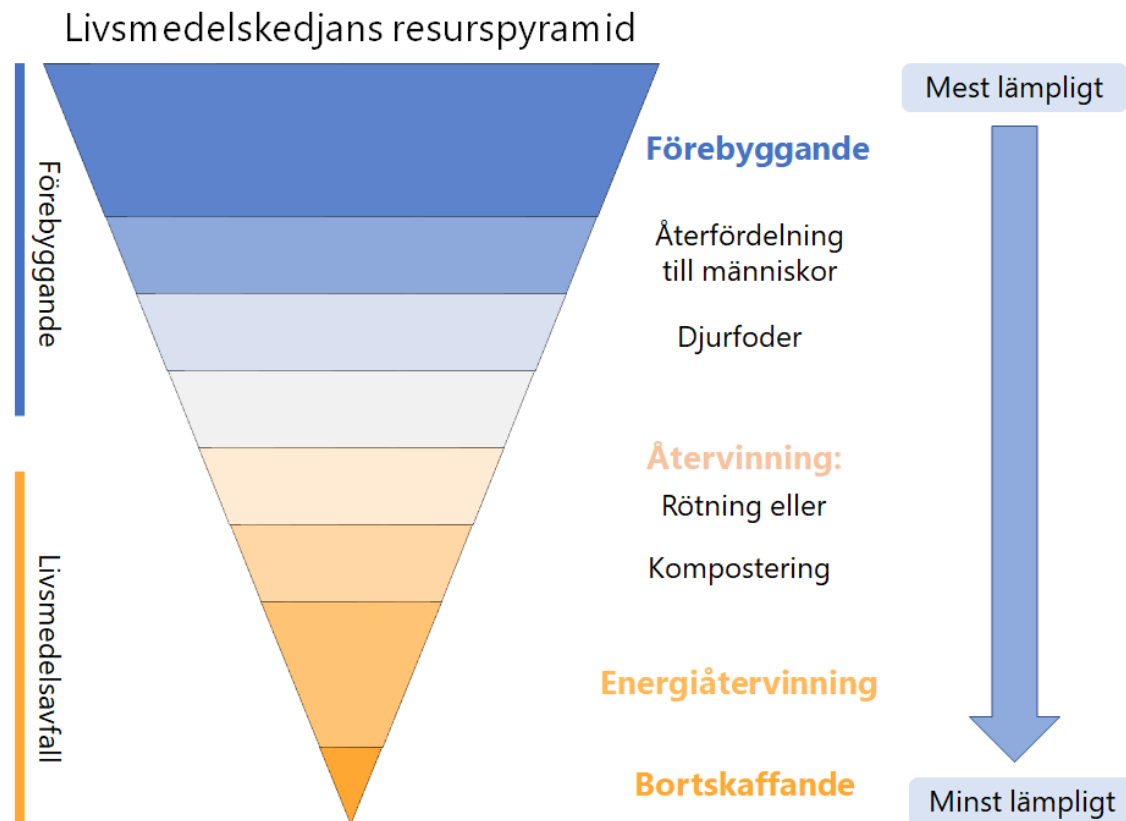
3.4.2.1 Miljöbalken

Enligt Miljöbalken (SFS 1998:808) 2 kap 5§ ska alla som bedriver verksamhet hushålla med råvaror samt energi och utnyttja möjligheter till att:

- minska mängden avfall,
- minska mängden skadliga ämnen i produkter,
- minska negativa effekter från avfall, och
- återvinna avfall.

Kopplat till ovanstående punkter finns även avfallshierarkin definierad i Miljöbalken (1998:808) 15 kap. 10 §. Kortfattat redogör avfallshierarkin för prioriteringsordningen för hanteringen av avfall när det väl uppkommit. I första hand ska avfall i största möjliga mån förebyggas. Därefter kommer återanvändning, materialåtervinning, energiåtervinning och sist bortskaffande, till exempel genom deponering.

För livsmedelsbranschen och hanteringen av mat har en specifikt anpassad resurspyramid (se figur 3 nedan) till livsmedelskedjan upprättats av det EU-finansierade projektet REFRESH. Likt avfallshierarkin i Miljöbalken är det önskvärt att nå så högt upp som möjligt och sträva efter lösningar som bidrar till förebyggande av matsvinn och inte uppkomsten av det.



Figur 3. Livsmedelskedjans resurspyramid där bortskaffande (till exempel om avfall spolas ner i avloppet) anses minst lämpligt medan förebyggande anses mest lämpligt (Modifierad från REFRESH 2020).

I miljöbalken (1998:808) 15 kap 1§ beskrivs även skillnaden på avfall och när ett ämne eller föremål istället bör räknas som en biprodukt. Det ska göras om,

- det är säkert att ämnet eller föremålet ska fortsätta användas,
- ämnet eller föremålet inte behöver bearbetas mer än normal industriell praxis innan användning,
- ämnet eller föremålet är producerat i en integrerad del av produktionsprocessen, och
- den användning som avses i första punkten inte strider mot någon lag eller leder till negativa följder för miljön eller människan.

3.5 Statistik för livsmedelsavfall i Sverige

Under 2018 uppkom totalt 1 300 000 ton livsmedelsavfall i Sverige längs hela livsmedelskedjan. Detta motsvarar 133 kg per person. Mängder avfall för olika aktiviteter inom livsmedelskedjan framgår av tabell 2. Statistiken innefattar både utsorterat livsmedelsavfall och sådant som hamnat i restavfall. Även mat och dryck från avloppssystemet ingår i statistiken (Andersson & Stålhandske 2020).

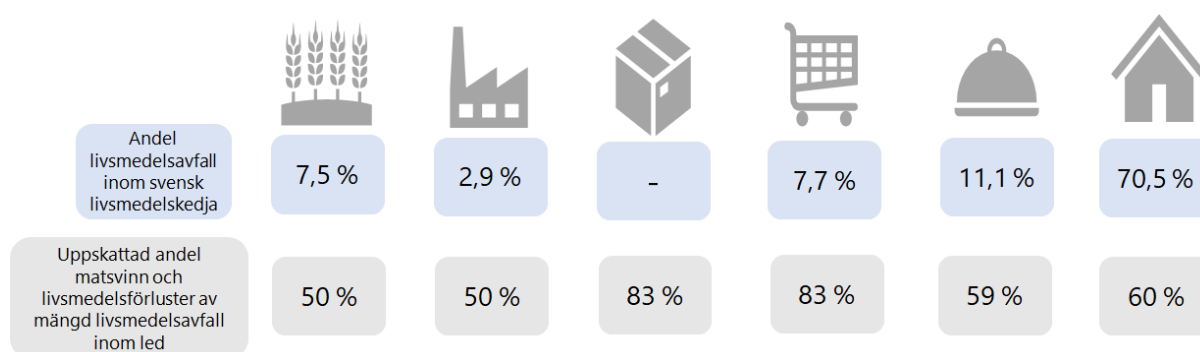
Tabell 2. Mängder livsmedelsavfall som uppkommit i olika delar av livsmedelskedjan under år 2018 i Sverige.

	Aktivitet	Total mängd [ton]	Mängd per person [kg/person]
Primärproduktion	Jordbruk och fiske	98 000**	10
Tillverkning	Livsmedelsindustrin	37 000	4
Distribution*	Livsmedelsbutiker	100 000	10
Konsumtion	Storkök	73 000	7
	Restauranger	71 000	7
	Hushåll	917 000	95
	Summa	1 300 000	133

* Innefattar inte statistik från grossister, centrallager och e-handel.

**Siffran är från 2014

Den största andelen livsmedelsavfall står hushållen för, hela 70,5 %. Figur 4 visar andelen livsmedelsavfall för respektive led av totala mängden livsmedelsavfall, presenterad i de blåa boxarna. Andelen matsvinn har i Sverige enbart uppskattats för hushållen där det för år 2018 uppgår till 47 % av det totala livsmedelsavfallet (Andersson & Stålhandske 2020). För den svenska statistiken inom resterande led i livsmedelskedjan görs ingen skillnad på onödigt och oundvikligt livsmedelsavfall. Däremot har en studie från det EU finansierade projektet FUSION uppskattat andelen matsvinn inom alla led i livsmedelskedjan på EU-nivå (Stenmarck et al. 2016). Andelarna som uppskattats presenteras i figur 4 nedan i de gråa boxarna.



Figur 4. Procentsatserna kopplat till andelarna inom den svenska livsmedelskedjan är baserade på statistik från Naturvårdsverket. För grossistledet saknas data och mängderna från restaurang och storkök har slagits ihop i syfte att representera ledet "Restaurang och storkök".

3.6 Miljökonsekvenser av matproduktion och matsvinn

Som nämns i föregående kapitel uppkommer matsvinn och -förluster i alla livsmedelskedjans led, något som bidrar till stora konsekvenser för miljön. Under produktionen av livsmedel används olika insatsvaror såsom vatten, mark, fossil energi, gödsel, bekämpningsmedel m.m. Därav uppkommer effekter på miljön som till exempel utsläpp av växthusgaser, läckage av bekämpningsmedel, användning av mark som kan bidra eller minska biologisk mångfald etc. (Naturvårdsverket 2020a).

Den svenska livsmedelsproduktionen påverkar miljön både lokalt och globalt. Dessutom importeras mer än ungefär 40 procent av den mat som konsumeras i Sverige, vilket leder till

att en del av miljöpåverkan uppstår lokalt i andra länder. Dessutom sker utsläpp av växthusgaser från andra länders livsmedelsproduktion vilket också i sin tur påverkar Sverige (Naturvårdsverket 2020a).

Vid behandling av livsmedelsavfall kan en negativ klimatpåverkan uppstå. Exempelvis kan utsläpp av metan samt lustgas ske vid rötning och kompostering. Sverige har inom avfallsförordningen infört att kommuner ska tillhandahålla system för insamling av livsmedelsavfall från hushåll separerat från annat avfall. Sedan 2005 är det även förbjudet att deponera organiskt avfall, vilket annars orsakar oönskade metanutsläpp (Naturvårdsverket 2020a).

Uppkomsten av livsmedelsavfall är problematisk då resurser, vilka har en miljöpåverkan, använts i onödan. Den största miljöpåverkan kommer från primärproduktionen där de flesta av insatsvarorna förekommer (Ritchie & Roser 2020), exempelvis utarmning av jord, vattenkonsumtion, övergödning och markanvändning. Några effekter vilka ofta nämns i samband med livsmedelskedjan är klimatpåverkan, övergödning samt biologisk mångfald och dessa presenteras kort nedan.

3.6.1 Klimatpåverkan

Ungefär 14 procent av all världens klimatpåverkande utsläpp kommer från jordbruk och dess markanvändning (IPCC, 2014). I Sverige år 2017 stod hushållens konsumtion av livsmedel för cirka 16 procent av landets totala klimatpåverkan (Naturvårdsverket 2020a). Utsläppen per person och per år för livsmedelskonsumtion motsvarar, enligt livscykelberäkningar, mellan 1,6 och 2 ton. För att världen ska klara max 1,5 graders uppvärmning, krävs det att de genomsnittliga globala utsläppen totalt inte överskrider 1 ton per person och år 2050 (ibid.).

Inom livsmedelskedjan sker de största utsläppen främst i foderproduktion, i djurens fodermältning, vid omvandling av naturlig mark till jordbruksmark för odling och bete (Naturvårdsverket 2020a) samt vid lustgasavgång från gödsel (Ritchie & Roser 2020). Då kor och får bildar metan vid matspjälkningen, bidrar dessa betesdjur till en stor andel av livsmedelsproduktionens klimatpåverkan (Naturvårdsverket 2020a). I tabell 3 presenteras klimatavtryck för olika livsmedel producerade i Sverige respektive utanför Sverige.

Tabell 3. Klimatavtryck från olika livsmedel. Siffrorna inom parentes visar klimatavtryck för produktion utomlands.

Livsmedel	Klimatavtryck (produktion utomlands) [kg/CO ₂ -ekv per kg produkt]	Källa
Nötkött	14,04 (22,50)	(Martin & Brandao, 2017)
Fläskkött	4,00 (5,59)	(Martin & Brandao, 2017)
Kyckling	3	(Röös, 2014)
Ägg	1,70 (2,92)	(Martin & Brandao, 2017)

Potatis	0,22 (0,31)	(Martin & Brandao, 2017)
Rotfrukter, lök och kål	0,2	(Röös, 2014)
Bröd	0,8	(Röös, 2014)
Mjölk	1,0	(Röös, 2014)
Äpple	0,1 (0,2)	(Röös, 2014)
Grönsaker	1,15 (1,15)	(Martin & Brandao, 2017)

3.6.2 Övergödning

Övergödning innebär ett överskott av näringsämnen till mark och vattendrag, främst kväve och fosfor (Ritchie & Roser 2020). Livsmedelsproduktion står för ungefär hälften av Sveriges totala övergödning (Naturvårdsverket 2020a). Även globalt sett är jordbruket en av de största orsakerna till övergödning, vilket beror på användning av gödsel. När gödsel används i jordbruket, läcker en del av näringsämnena ut i vattendrag och bidrar därmed till övergödning (Ritchie & Roser 2020). Övergödningen påverkar och förorenar ekosystem då det skapar ett överskott av näringsämnen i vattnet. Till exempel kan vattenlevande organismer påverkas negativt och växtlighet förändras (ibid).

3.6.3 Biologisk mångfald

Det svenska jordbruket kan ha en positiv inverkan på miljön avseende den biologiska mångfalden och kulturmiljöer vilka kan gynnas av jordbruk och de metoder som används (Naturvårdsverket 2020a). Dock kräver jordbruk en hel del mark, cirka hälften av jordens beboeliga yta (Ellis et al. 2010), både för odling av olika grödor men även för boskapsdjur, vilket kan leda till utarmning av jordar, skövling av skogar och habitat och således påverka biologisk mångfald negativt (Reisch, Eberle & Lorek 2013).

3.7 Ekonomiska konsekvenser av matsvinn

Livsmedelsförluster och matsvinn kan ses som en outnyttjad resurs och därmed även en förlorad investering. Globalt sett uppskattas enbart kostnaderna för outnyttjade livsmedlen uppgå till 1 biljon amerikanska dollar årligen (FAO 2021). Inom EU kostar den slängda maten uppemot 143 miljarder euro per år (Europeiska Kommissionen 2019). På svensk basis kan en reduktion på 20 % av livsmedelsavfallet resultera i sparat kapital på mellan 10–14 miljarder kronor årligen (Naturvårdsverket 2015). Samtidigt kvarstår problematiken med att vissa går hungriga medan andra överkonsumerar. Ett minskat slöseri med dessa resurser underlättar alltså inte bara för miljön utan även socialt och ekonomiskt. Naturvårdsverket (2015) har uppskattat värdet av eventuella kostnadsbesparingar per ton livsmedelsavfall inom olika led av livsmedelskedjan. Värdena för de olika kategorierna kan ses i tabell 4 nedan. Kostnadsbesparingar innefattar endast kostnaden för de livsmedel som undvikits att slängas. I

siffrorna nedan ingår inte potentiella kostnader för införande av åtgärder eller behandling av livsmedelsavfall (Naturvårdsverket 2015).

Tabell 4. Led samt dess potentiella kostnadsbesparing. Data saknas för grossistledet och primärproduktionen. Kostnadsbesparingarna har avrundats till tre värdesiffror (Naturvårdsverket 2015).

Led i livsmedelskedjan	Kostnadsbesparing per ton [SEK]
Industri	9 590
Livsmedelsbutiker	9 590
Restauranger	11 900
Storkök	11 900
Hushåll	38 100
Totalt	81 100

En rapport av Hansson & Mitchell (2017) på uppdrag av organisationen Champions 12.3 har undersökt de ekonomiska möjligheterna minskat matsvinn kan innebära. Studien förhåller sig till kostnads-nyttoanalyser av olika initiativ som genomförts. Deras resultat visar att det finns ekonomiska incitament för ett aktivt arbete relaterat kring minskat matsvinn. För företag kan varje investerad US dollar resultera i en vinst på 14 US dollar. Men spannet varierade kraftigt och företag närmare konsumenter i värdekedjan samt verksamheter som inte genomfört liknande åtgärder tidigare, fick ett bättre ekonomiskt utfall (Hanson & Mitchell 2017).

3.8 Arbete och forskning om minskat matsvinn

Det finns arbete och forskning inom området för minskat matsvinn. Nedan presenteras dels arbete som gjorts inom Sverige och på EU nivå, dels studier som gjorts inom matsvinnsområdet samt det nystartade samarbetet SAMS.

3.8.1 Arbete för minskat matsvinn i Sverige och EU

I Sverige arbetar bland annat Naturvårdsverket i samarbete med Livsmedelsverket och Jordbruksverket för att minska uppkomsten av matsvinn (Naturvårdsverket 2020d). Sedan år 2017 har parterna även samverkat inom ett treårigt regeringsuppdrag för ett minskat matsvinn där bland annat en handlingsplan för minskat matsvinn utarbetats. År 2020 fick de tre myndigheterna ett förnyat sexårigt uppdrag (Naturvårdsverket 2020d). De tre myndigheterna samverkar även tillsammans med ett stort antal aktörer i "Matsvinnsnätverket", tidigare kallat SaMMA (Livsmedelsverket 2020). Syftet med nätverket är att organisationer, myndigheter och andra aktörer skall bidra med kunskap och diskussioner samt delta på regelbundna möten (ibid.). I Sverige finns även andra nätverk inom livsmedelsbranschen, till exempel Hållbar livsmedelskedja som drivs av WWF och där ett tiotal företag deltar (Hanssen 2017). År 2020 startades även SAMS, samarbete för minskat matsvinn, av IVL tillsammans med 22 aktörer, vilket är vidare beskrivet i avsnitt (3.8.1) nedan (Stenmarck, Andersson & Lätt 2020).

På EU-nivå har frågan om matsvinn, främst relaterat till förebyggande samt granskning, lyfts i och med revideringen av avfallsdirektivet (Europeiska Kommissionen u.å.b). Revideringen innebär som tidigare nämnt ökade krav på att EU länder ska övervaka och rapportera in statistik på matsvinn i alla led av livsmedelskedjan (ibid.). Ytterligare initiativ inom EU berör deras “Action Plan for Circular Economy”. Inom ramen för denna skapades år 2016 “EU Platform on Food Losses and Food Waste”, FLW (Europeiska Kommissionen u.å.b). Huvudsyftet med plattformen är att samarbetspartners tillsammans ska bidra till att det globala målet 12.3 uppnås. FLW sammanför aktörer såsom forskare, NGO:s och politiker och syftar till att definiera åtgärder för minskat matsvinn, dela erfarenheter och successivt utvärdera utvecklingen. Inom FLW har även ett antal undergrupper med olika fokus bildats, exempelvis relaterat till donation, mätning av matsvinn samt implementering av åtgärder (ibid.). Genom FLW har EU bland annat sammanställt rekommendationer kring nyckelåtgärder för reduktion av matsvinn för både privata och offentliga aktörer inom alla led av livsmedelskedjan (EU Platform on Food Losses and Food Waste 2019). EU har även varit med och initierat och avslutat projektet REFRESH som syftade till att minska matsvinn genom samlade aktioner. Till exempel införandet av frivilliga överenskommelser i fem länder (REFRESH 2020). Inom EU och projektet “Green Deal” har strategin “Farm to Fork” tagits fram med syftet att främja ett hållbart globalt livsmedelssystem (Europeiska Kommissionen 2020).

3.8.2 Datahantering och utvärdering av åtgärder för minskat matsvinn

Trots att det finns vägledningar och riktlinjer för rapportering och insamling av data för livsmedelsavfall och matsvinn, som Hanssen et al. (2020) skriver, finns ingen övergripande och vedertagen mall som generellt används. Även Corrado med flera (2019) ser en avsaknad av en harmoniserad framtagning av statistik som ett av de stora problemen kopplat till matsvinn. Utan en etablerad baslinje försvåras också möjligheten till uppföljning. Enligt Hanssen et al. (2020) inrapporteras data för livsmedelsavfall och matsvinn på olika vis. Inom de nordiska länderna rapporterar Norge och Finland in matsvinn på en mer detaljerad nivå än vad Sverige och Danmark gör. Ju mer detaljerad insamlad data, desto bättre estimering kan göras på exempelvis kostnader och koldioxidutsläpp. Förutom det rapporterar Norge, Finland och Danmark andel matsvinn genom *alla* led i livsmedelskedjan, medan Sverige endast gör detta för hushållen (Hanssen et al. 2020). Metoder vilka används för att kvantifiera mängden livsmedelsavfall inom de nordiska länderna är enligt manualer från EU. Dock konstaterar Hanssen et al. (2020) att insamlad data är spridd och av varierande kvalitet.

Publicerade studier visar på en bred samling av åtgärder för minskat matsvinn. Genom en systematisk översikt visade Zhao med flera (2019) att många åtgärder för minskat matsvinn involverar policies, lösningar med fokus på paketering eller datummärkning, förbättrad logistik och redistribution samt påverkan på konsumentbeteende. Zhao med flera (2019) slår även fast att det finns lite forskning kopplat till reduktion av matsvinn inom hela värdekedjan, konsumenters attityder till att minimera svinn i värdekedjan, effekterna av kombinerade åtgärder samt möjligheterna att förutse matsvinn i värdekedjan. Författarna trycker även på att ofta utelämnas jordbrukare och primärproducenter från åtgärder som berör logistiska förändringar (Zhao et al. 2019).

En aspekt som frekvent dyker upp berör svårigheten att evaluera åtgärdernas effektivitet för att reducera livsmedelsavfall och därmed möjligheterna att göra rekommendationer. Anledningen till detta är främst att det finns en brist på forskning som kvantifierar eller utvärderar potentialen av en åtgärd (Hanssen et al. 2020; De Laurentiis, Caldeira & Sala 2020; Cattaneo et al. 2020). Enligt Goossens, Wegner & Schmidt (2019) finns det även en stor variation av hur åtgärder utvärderas och i många fall saknas rapportering av ekonomiska, miljömässiga och sociala aspekter. Dessutom är effektiviteten (oftast kopplat till reduktion av mängd) sällan beräknad (Goossens, Wegner & Schmidt 2019). Detta hindrar beslutstagare och aktörer från att förstå vilka handlingar som fungerat och vilka som kan vara effektiva för framtida appliceringar (ibid). Enligt De Laurentiis med flera (2020) är det relevant att bestämma redan i designstadiet vilka parametrar som kan utvärdera åtgärden. Författarna tar även upp ett antal element som krävs för att kunna utvärdera åtgärder, däribland: kvantifiering av matsvinn innan, under och efter implementerad åtgärd samt en ingående beskrivning av resurser (ekonomiska, materiella och mänskliga) som berörts (De Laurentiis, Caldeira & Sala 2020).

3.8.3 Frivilliga överenskommelser

Flera studier pekar på att det krävs ett holistiskt angreppssätt för att minska matsvinnet inom livsmedelskedjan. Hela livsmedelskedjan måste tas i åtanke, även kallat end-to-end (Goossens, Wegner & Schmidt 2019; Zhao et al. 2019). Till exempel belyser Cattaneo med flera (2020) att en utmaning är bristande insyn i interaktionerna mellan led i livsmedelskedjan då vissa åtgärder implementeras. Att bara inkorporera enstaka led vid implementering av åtgärder leder inte nödvändigtvis till att nettoeffekten blir en reduktion av matsvinn (Cattaneo et al. 2020). Även De Gorter med flera (2020) menar att effekterna av en implementerad åtgärd antingen kan förstärkas i andra led eller nollställas. Utan ett helhetsperspektiv finns det en risk att problemet skjuts fram eller tillbaka i värdekedjan.

Ett sätt att samarbeta är genom frivilliga överenskommelser. Upplägg för frivilliga överenskommelser kopplat till livsmedelsindustrin kommer att beröras mer i avsnitt 4.2.1, där det beskrivs som en åtgärd för minskat matsvinn. En frivillig överenskommelse definieras av REFRESH (Piras et al. 2018) som:

“Frivilliga överenskommelser är självbestämda åtaganden eller avtal med kvalitativa och kvantitativa mål, utvecklade av privata enheter och / eller andra intressenter i samråd med deras undertecknare. De används som alternativa handlingssätt till traditionell lagstiftning, kan styras av myndigheter, företag eller andra aktörer och kan användas utöver, eller oberoende av befintlig lagstiftning.”

Frivilliga överenskommelser är ett tillvägagångssätt som använts mycket inom miljöarbete (Europeiska Kommissionen 2002). Genom frivilliga överenskommelser underlättas arbetet med kostnadseffektiva och specifikt anpassade lösningar. Överenskommelserna har även större flexibilitet gällande implementering och uppdatering jämfört med lagar. Inom frivilliga överenskommelser får även industrin möjlighet att agera proaktivt. Dessa aspekter gör att uppsatta mål har möjlighet att nå snabbare (Europeiska Kommissionen 2002; Rezessy &

Bertoldi 2011). Publicerad forskning och studier kring frivilliga överenskommelser berör främst frivilliga överenskommelser riktade mot energieffektivitet och utsläpp av växthusgaser (Mazurkiewicz 2002). Det finns viss svårighet att bedöma effekten av en frivillig överenskommelse, där en orsak är att det ofta saknas utgångspunkter att jämföra med (Cornelis 2019). Exempelvis kan data saknas från företag vilka *inte* deltar i den frivilliga överenskommelsen, vilket skulle kunna vara en kontrollgrupp att jämföra med. Dock menar många att frivilliga överenskommelser ändå är ett värdefullt verktyg som gynnar måluppföljning (Europeiska Kommissionen 2002; Stenqvist & Nilsson 2012).

Det finns flera anledningar till varför aktörer deltar i en frivillig överenskommelse, samt framgångsfaktorer som möjliggör att arbetet inom samarbetet fortskrider. En drivkraft för företag att vilja delta är att undvika lagstiftning och själva kunna arbeta mot samma mål men på sina egna premisser (Lee, Jung & Hwang 2016; Piras et al. 2018; ten Brink 2002). Ett deltagande kan även ge kostnadsbesparingar, en miljövänlig profil och öka verksamhetens goodwill (Mazurkiewicz 2002; Rezessy & Bertoldi 2011). Samhället kan gynnas i form av att verksamheterna för arbetet framåt på eget bevåg (ten Brink 2002). Vikten för verksamheter att ha ekonomiska incitament till att delta i den frivilliga överenskommelsen är essentiellt (Cornelis 2019). Även Piras et al. (2018) nämner företagsekonomiska kalkyler som en viktig aspekt för frivilliga överenskommelser att komma framåt. Ytterligare framgångsfaktorer för en frivillig överenskommelse är exempelvis att ha tydliga mål med arbetet inom överenskommelsen (Cornelis 2019; Piras et al. 2018; Stenqvist & Nilsson 2012), följa upp arbetet och dess utveckling samt erbjuda hjälp och verktyg under processens gång (Cornelis 2019; Salo 2016). En annan framgångsfaktor är att få med ledande aktörer inom industrin och att möjliggöra att dessa involveras i arbetet. Inte bara att de deltar utan även är med och utvecklar processer, verktyg och åtgärder inom överenskommelsen (Mazurkiewicz 2002; Piras et al. 2018; Reed et al. 2017). Även yttre faktorer kan påverka hur det går för en frivillig överenskommelse, till exempel om målen i överenskommelsen är i linje med nationella och internationella mål (Piras et al. 2018) eller att det råder en kultur med öppenhet för samarbeten (Rezessy & Bertoldi 2011).

Det finns ett antal svårigheter och barriärer som identifieras av forskningen relaterat till frivilliga överenskommelser. En av de främsta svårigheterna rör risken att frivilliga överenskommelser enbart upprätthåller "business-as-usual", även kallat "regulatory capture". Detta är särskilt ett problem om det råder en obalans i makt och informationsdelning och om det inte finns någon extern part (NGO, media m.m) närvarande (ten Brink 2002). Ett annat problem berör så kallade friåkare, detta gäller aktörer där det aktiva deltagandet är lågt och avtalen inte efterföljs. Denna svårighet blir avsevärt mindre om den frivilliga överenskommelsen har stort inflytande på sina medlemmar, om möjligheter till sanktioner finns (ten Brink 2002) samt om man representerar en större del av industrin (Rezessy & Bertoldi 2011). Dessvärre är möjligheterna att sanktionera de som inte följer överenskommelsen låga (Mazurkiewicz 2002; Piras et al. 2018). Det finns även svårigheter gällande brister i rapportering, övervakning och verifiering (Rezessy & Bertoldi 2011) men även en för låg transparens gällande publicering av data (Piras et al. 2018). Något som kan bero på en oro för att känslig information kan spridas till konkurrenter och investerare (ten Brink

2002). Det kan finnas en svårighet i att engagera aktörer om det råder brist på resurser och en avsaknad av deltagandekultur (Reed et al. 2018). Även Rezessy & Bertoldi (2011) lyfter att det krävs en vilja att samarbeta och en betryggande kultur som grund. Ytterligare en svårighet berör oron att enskilda kostnader för att genomföra nödvändiga förändringar kan bli omfattande (Mazurkiewicz 2002).

3.8.4 Samarbete för minskat matsvinn

Samarbete för minskat matsvinn, SAMS, är ett samarbete som initierades av IVL Svenska Miljöinstitutet år 2020 med syftet att på ett effektivt sätt arbeta mot att minska matsvinn och livsmedelsförluster tillsammans med företag och organisationer. SAMS är en frivillig överenskommelse, där aktörer kan, utan behov av ytterligare lagstiftning, samarbeta i hela livsmedelskedjan för att identifiera var matsvinn och förluster uppstår och var orsaken finns. (Stenmarck, Andersson & Lätt, 2020).



Figur 5. SAMS logga, med tillstånd från IVL

Målen för samarbetet är följande:

- 1. Leverera ett förslag till frivillig överenskommelse. Beskrivning av vad som ska ingå i den frivilliga överenskommelsen och hur man bäst organiserar det i Sverige. Det inkluderar även förslag på hur en sådan överenskommelse kan drivas vidare och vilken finansiering som krävs.*
- 2. Involvera aktörer längs hela livsmedelskedjan.*
- 3. Ge en bild av pågående arbete inom området och hur en frivillig överenskommelse kan bidra till att påskynda utvecklingen.*

(Stenmarck, Andersson & Lätt, 2020).

De företag och organisationer vilka ingått i överenskommelsen från start är: Arla, Compass Group AB, Coor, Fazer, Linas matkasse, Livsmedelsindustrierna, LRF, Martin & Servera, Menigo, Norrmejerier, Orkla Foods Sverige, Potatisodlarna, Sodexo, Svenska köttföretagen och Visita. Ytterligare aktörer som tillkommit är Jordbruksverket, Coop, Paulig, Naturvårdsverket, Livsmedelsverket och Livsmedelsföretagen. Samarbetet sköts av ett kansli på IVL vars huvudfokus är datainsamling och administrativa uppgifter kring samarbetet. Utöver kansliet finns en styrgrupp som prioriterar och styr arbetet med den frivilliga överenskommelsen. Styrgruppen innefattar representanter från de olika leden i livsmedelskedjan. Budgeten för samarbetet ligger på runt 1 miljon kronor och byggs upp av avgifter från medlemmarna samt genom bidrag från staten kopplat till regeringsuppdraget om matsvinn (Stenmarck, Andersson & Lätt, 2020).

4 Omvärldsstudie

I detta kapitel redogörs för resultatet av omvärldsstudien. Först presenteras en överblick av initiativ för minskat matsvinn och därefter beskrivs ett antal åtgärder och verktyg som dessa erbjuder. Sist redovisas exempel på genomförda åtgärder från initiativen och litteraturen samt uppskattningar av den potentiella klimatbesparingen och den ekonomiska besparingen för olika typer av åtgärder.

4.1 Initiativ för minskat matsvinn

Ett antal samarbeten och initiativ för minskat matsvinn har identifierats i omvärldsstudien och dessa presenteras i tabell 5 nedan.

Tabell 5. Resultat av initiativ och samarbeten upphittade genom omvärldsstudien.

Initiativ	Land	Startår	Beskrivning	Källa
WRAP	Storbritannien	2000	En NGO och välgörenhetsorganisation som grundades för att främja en hållbar avfallshantering i Storbritannien.	(WRAP 2020d)
Matvett	Norge	2012	En norsk organisation med samarbetspartners Norsus och Nofima. Etablerades genom Format-projektet.	(Schrøder et al. 2015)
REFRESH	EU	2015-2019	Ett forskningsprojekt med 26 partners och 13 länder med syftet att samarbeta för att minska matsvinn och arbeta mot det globala målet 12.3. Projektet startade med fyra pilotländer: Tyskland, Ungern, Spanien och Nederländerna (och senare Kina). Arbetet fokuserade på frivilliga överenskommelser och hela livsmedelskedjan med mål att minska matsvinn på ett kostnadseffektivt sätt.	(REFRESH & Ecologic Institute, u.å)
Luke (Natural Resource Institute)	Finland	2016	Startade som ett 3-årigt projekt år 2018 med syfte att konstruera ett kontrollsystem tillsammans med aktörer inom livsmedelskedjan. Olika verktyg hjälpte bevaka var matsvinn och livsmedelsavfall uppstår.	(Luke u.å)
Stop Spild af Mat	Danmark	2008	Förening som initierat eller deltagit i mer än 200 projekt relaterade till olika delar av livsmedelskedjan. Fokus på utbildning och kampanjer relaterade till uppsamling och hantering av överproducerad eller överbliven mat. Sedan 2010 har de ett samarbete med den sittande regeringen. Mycket av engagemanget är relaterat till förändring på konsumentnivå och att uppmärksamma problemet till en allt mer växande skara.	(Stop Spild af Mat u.å.)
Zero Waste Scotland	Skottland	2014	Non-profitorganisation som startades av Skottlands regering tillsammans med European Regional Development fund. Har som syfte att leda arbetet mot hållbar resursanvändning för att minska mängden avfall inom landet.	(ZWS u.å)
Alliantie Verduurzaming	Nederländerna	2013	Ett samarbete mellan ett antal branschorganisationer (jordbruk, livsmedelsindustrin med flera) med fokus på att göra	(Wageningen University &

Voedsel (Alliansen för hållbar mat)			livsmedelskedjan mer hållbar. Alliansen har även ett samarbete med Wageningen University & Research kopplat till mätning av matsvinn.	Research, u.å)
Food Waste Reduction Alliance	USA	2011	Fokuserar sitt arbete kring tre mål: reducera mängd uppkommet matsvinn, öka mängden donationer av säker mat, minska andelen oundvikligt livsmedelsavfall som går till deponering.	(Food Waste Reduction Alliance u.å.)
Pacific Coast Collaboration	USA/Kanada	2013	Med vision av att minska växthusgasemissioner inom energisystem, transportsystem och livsmedelsindustrin. Har en frivillig överenskommelse för minskat matsvinn. Ingående regioner är British Columbia, Washington, Oregon, Kalifornien och städerna Vancouver, Seattle, Portland, San Francisco, Oakland och Los Angeles.	(PCC u.å.)

Totalt hittades 9 olika initiativ inom rapportens avgränsning vilka behandlade arbete för minskat matsvinn. Fokus för omvärldsstudien, efter överläggning med IVL och i enlighet med avgränsning, ligger på de initiativ som legat till grund för SAMS (WRAP och Matvett). Valet grundades också i att dessa anses mer etablerade i arbetet för minskat matsvinn och därför presenteras ytterligare information om dessa initiativ nedan.

4.1.1 WRAP (Storbritannien)

Waste and Resources Action Programme, WRAP, startade år 2000 och är en NGO samt en registrerad välgörenhetsorganisation som syftar till att främja en hållbar avfallshantering i Storbritannien (WRAP 2020d). Idag samarbetar WRAP med regeringen, företag, organisationer och konsumenter för att skapa relationer mellan branscher samt för att tillsammans arbeta mot ett hållbart samhälle (ibid.).

Resurshantering är det övergripande fokuset för WRAP, och inom detta har organisationen fyra prioriteringsområden: livsmedel, kläder och textilier, plastförpackningar samt insamling och återvinning (WRAP 2020g). WRAP arbetar med organisationer inom livsmedelskedjan för att skapa ett ekonomiskt och miljömässigt incitament till att minska mängden matsvinn, växthusgasemissioner samt effektivisera vattenanvändningen genom hela kedjan (WRAP 2020c).

WRAP finansieras bland annat med ett bidrag från det engelska Departementet för miljö och regional utveckling (DEFRA) varje år. Förutom bidrag från DEFRA får WRAP även bidrag årligen från andra departement i Storbritannien. WRAP får även en mindre andel pengar via organisationer och företag vilka ingår i Courtauld Commitment (se 4.2.1.1). Under kalenderåret 2016/2017 var summan 27,2 miljoner pund. I nuläget går det inom WRAPs budget inte att skilja ut hur mycket medel som använts inom arbetet kring reducering av matsvinn (Hanssen 2017).

Forskning från WRAP används av flertalet regeringar och hundratals företag runt om i världen. WRAP har utvecklat flera frivilliga samarbeten, vilka har visat sig ge resultat som en regering eller enskilda företag inte själva kan uppnå (Hanssen 2017).

4.1.2 Matvett (Norge)

Matvett AS är en norsk verksamhet som bildades tillsammans samarbetspartners Østfoldforskning AS (numera Norska Institutet för hållbarhetsforskning AS, Norsus) och Nofima år 2012 (Schrøder et al. 2015). Aktiebolaget startades som en följd av det femåriga projektet ForMat, som etablerades år 2010 som ett samarbete mellan branschorganisationerna NHO Mat og Drikke, NHO Mat og Landbruk, Norges Colonialgrossisters Forbund och Dagligvarehandelens Miljøforum. Matvett AS är ett aktiebolag som ägs av dessa branscher och från år 2015 även NHO Reiseliv (Schrøder et al. 2015). Det övergripande målet med ForMat-projektet var att minska Norges matsvinn med 25 % mellan år 2010 och 2015. Detta skulle genomföras genom insamling av statistik, nätverkssamarbete, informationskampanjer samt åtgärder för minskat matsvinn inom företag (Hanssen 2017).

Format-projektet avslutades år 2016 med en slutrapport som visade att under perioden för projektet minskade Norges matsvinn med 12%. Vid projektets slut fortsatte Matvett arbetet mot uppkomsten av matsvinn med erfarenheterna från ForMat-projektet och med nya resurser (Hanssen 2017). Likt övriga initiativ, syftar Matvett till att stödja aktörer inom livsmedelskedjan att ställa om och minska mängden matsvinn och förluster. För att uppnå detta arbetar man aktivt med myndigheter och forskningsverksamheter (Matvett u.å.d).

Budgeten år 2017 för Matvett AS låg på 6 miljoner norska kronor varav ungefär 60 % kom från ersättning från enskilda företag. Av resterande del kom 10 % från branschorganisationerna och 30 % från regeringen genom fyra departement (Klimat och miljö, Livsmedel och jordbruk, Industri och fiskeri, samt Konsumentfrågor) (Hanssen 2017).

4.2 Verktyg och åtgärder för minskat matsvinn

Många organisationer syftar främst till att lyfta problemet kring matsvinn och skapa medvetenhet. Detta i form av till exempel informationskampanjer av olika slag om konsumentbeteende och donation av mat samt som stöd för vidaredistribution. I en del av de mer etablerade initiativen finns oftare mer robusta verktyg såsom kartläggningar av matsvinn- och förluster eller branschöverskridande samarbeten med mål i enlighet med 12.3.

I detta delkapitel presenteras ett antal åtgärder för minskat matsvinn som erbjuds av främst WRAP och Matvett, men även några fristående exempel. I figur 6 ses en sammanfattning av vilka typer av verktyg som behandlas samt motsvarigheten inom WRAP, Matvett och IVL. Dessa verktyg och åtgärder presenteras i nästkommande avsnitt.



Figur 6. Figuren visar olika åtgärder som erbjuds av WRAP och Matvett samt SAMS. Kategori för åtgärderna ses i grått och specifik titel för respektive initiativ i blått.

4.2.1 Frivilliga överenskommelser för minskat matsvinn

Frivilliga överenskommelse har visat sig vara ett effektivt tillvägagångssätt för att tackla matsvinn, då flera parter i livsmedelskedjan kan gå samman och samarbeta istället för att förflytta matsvinnet till ett annat led (REFRESH & WRAP Global u.å.). Inom det EU finansierade projektet REFRESH har en mall för frivilliga överenskommelser etablerats. I denna mall definieras vad en frivillig överenskommelse kan innebära. Bland annat kan frivilliga överenskommelser startas upp utan någon lagstiftning. Överenskommelserna kan även implementeras fort och anpassas enkelt till potentiella förändringar. En frivillig överenskommelse kan även erbjuda en trygg plattform för företag och organisationer att arbeta tillsammans mot gemensamma mål.

För att skapa en lyckad överenskommelse för minskat matsvinn, har en 5-steps modell inom EU:s mall utarbetats som stöd (REFRESH & WRAP Global u.å.):

1. Initiering och förberedelse.
2. Ambitioner och mål.
3. Styrning och finansiering.
4. Etablera åtgärder.
5. Mäta och bedöma.

Mallen har använts vid uppbyggnad och etablering av SAMS (Stenmarck, Andersson & Lätt 2020).

4.2.1.1 Courtauld Commitment 2025

Relaterat till matsvinn och förluster nyttjar WRAP de frivilliga överenskommelserna Courtauld Commitments som initierats av regeringarna inom Storbritannien men drivs av WRAP. Det första Courtauld commitment (1) lades fram år 2005 och därefter lanserades ytterligare två faser (2 och 3). I nuläget är Courtauld Commitment 2025, hädanefter kallat CC25, den aktiva frivilliga överenskommelsen och påbörjades år 2015. Tanken är att överenskommelserna samlar olika strategier och lösningar för att på ett effektivt sätt hantera matsvinn och livsmedelsförluster. (WRAP u.å.)

Överenskommelsen CC25 har tre huvudmål (WRAP 2020a):

- Minskade mängder matsvinn med 20 % per person kopplat till produktion och konsumtion av livsmedel.
- Minskade koldioxidutsläpp med 20% per person kopplat till produktion och konsumtion av livsmedel.
- Reducering av konsekvenserna från vattenanvändning och uppkomsten av vattenstress inom livsmedelskedjan.

CC25 har fyra angreppsområden: samarbete, hushållsavfall, mätningar och bevis (statistik). Sektorer av stort intresse är kött, mjölk samt färskvaror då dessa tillsammans bidrar till uppemot en tredjedel av livsmedelsavfall och koldioxidutsläpp inom Storbritannien. Fokus ligger på nyckelaktörer och möjligheten att skapa ett så kallat “farm to fork” perspektiv som ska inkludera åtgärder genom hela kedjan och inte bara förskjuta problemet inom livsmedelskedjan (WRAP 2020b).

4.2.1.2 Bransjeavtal

Norge har ett avtal för minskat matsvinn som upprättades år 2017 mellan 12 branschorganisationer och 5 departement (Matvett u.å.b.). Bransjeavtalet har som mål att nå fortsatt minskat matsvinn. Något som ska uppnås genom ett antal generella åtgärder för livsmedelskedjan och specifika åtgärder för fiske och lantbruk (Arbeidsgruppen for tiltak 2017).

Företag kan, i sin tur, ansluta genom att skriva på en separat anslutningsförklaring och i nuläget har 103 företag gått med i avtalet om reduktion av matsvinn, för att tillsammans bidra till Norges halveringsmål till år 2030 (Matvett u.å.b.). Företagen representerar hela kedjan från livsmedelsindustrin till restauranger, dagligvaruhandel och catering. Alla aktörer vilka ingår ska arbeta mot målet genom att arbeta inom sin egen verksamhet men även mellan sig, för att minska mängden matsvinn. Det norska klimat- och miljödepartementet har koordineringsansvar för arbetet, medan företaget Matvett kan ses som en representant inom avtalet för livsmedelsindustrin och branschorganisationerna (ibid.).

4.2.2 Kartläggning av matsvinn

Inom begreppet kartläggning innefattas tillvägagångssätt att mäta matsvinn inom olika led av livsmedelskedjan. Kartläggning nyttjas för att få en bild av var matsvinn uppkommer samt i hur stora mängder och nedan beskrivs några metoder för kartläggning.

4.2.2.1 Food Losses and Waste Protocol

En central aktör inom kartläggning av matsvinn och livsmedelsavfall är The Food Loss & Waste Protocol som grundades 2013. Det är ett multinationellt samarbete där bland annat WRAP, FAO och UNEP (United Nations Environment Programme) sitter med i styrelsen. Food Loss & Waste Protocol har utvecklat en global standard för bokföring och rapportering av livsmedelsavfall och matsvinn kallad Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard, i kort FLW Standard (Food Loss & Waste Protocol 2020). FLW Standard är framtagen av 80 experter vilka representerar 25 länder och innan den färdigställdes reviderades den av 200 externa intressenter, till exempel NGOs, akademiska institutioner, företag och myndigheter (Hanson et al. 2016).

Bland annat har organisationen Stop Spild af Mat medverkat i den slutgiltiga versionen av standarden (Stop Spild af Mat u.å). Även nedan nämnda verktyg från WRAP och Matvett refererar till FLW Standard och deras riktlinjer för hur man rapporterar går i linje med standarden (WRAP 2020e), (Stensgård, Hanssen & Møller 2020).

Förutom själva standarden som täcker krav, vägledning och metoder finns även hjälpmedel som rapporteringsmallar tillgängliga på hemsidan för The Food Loss & Waste Protocol (Hanson et al. 2016).

4.2.2.2 Food Waste Reduction Roadmap

Inom CC25 lanserades hösten år 2018 Food Waste Reduction Roadmap som är ett verktyg som används för att nå upp till något som kallas "Target, Measure, Act". Target, Measure, Act är ett angreppssätt som WRAP nyttjar med fokus på att mäta och få förståelse för var matsvinn och förluster uppkommer för att sedan kunna genomföra åtgärder. Verket innehåller mätbara milstolpar inom alla delar av livsmedelskedjan. Antalet företag som anslutit sig till Reduction Roadmap har mellan år 2018 och 2020 ökat från 90 till 261 där majoriteten (62 %) representerar producenter och tillverkare (WRAP 2020f).

I praktiken innebär detta att företagen internt ska införa ett strategiskt arbete för att reducera sitt matsvinn med ledorden Target, Measure och Act. Tabell 6 sammanfattar meningen med ledorden och vad företag behöver göra. Informationen är hämtad ur det "toolkit" som finns publicerat för Reduction Roadmap (WRAP 2020f).

Tabell 6. Förklaringar till begreppen använda i Food Waste Reduction Roadmap (WRAP 2020f).

Målsättning (Target)	Företagen ska sätta mål kring minskat matsvinn som är i linje med Agenda 2030 och delmål 12.3. Målet bör vara normaliserat, till exempel uttryckt som mängd matsvinn av total mängd hanterad mat. Inom företaget sätts ett basår från vilken en 50 % reduktionen skall genomföras.
Mäta och rapportera (Measure)	Inom Reduction Roadmap har ett gemensamt system för hantering och rapportering av data utvecklats innehållandes riktlinjer och mallar. På årlig basis ska information redovisas. Rapporteringsmallarna överensstämmer med FLW Standard.
Agera (Act)	Slutligen uppmanas företagen att agera och fokus ligger på att reducera matsvinn inom den egna verksamheten, samarbeta med leverantörer för att tillsammans reducera matsvinn samt underlätta för konsumenten att reducera matsvinn. Genom att använda sin data kan organisationerna göra riktade åtgärder till att antingen minska överproduktion eller hantera överskottet på bästa sätt (till exempel skicka till djurfoder eller donation).

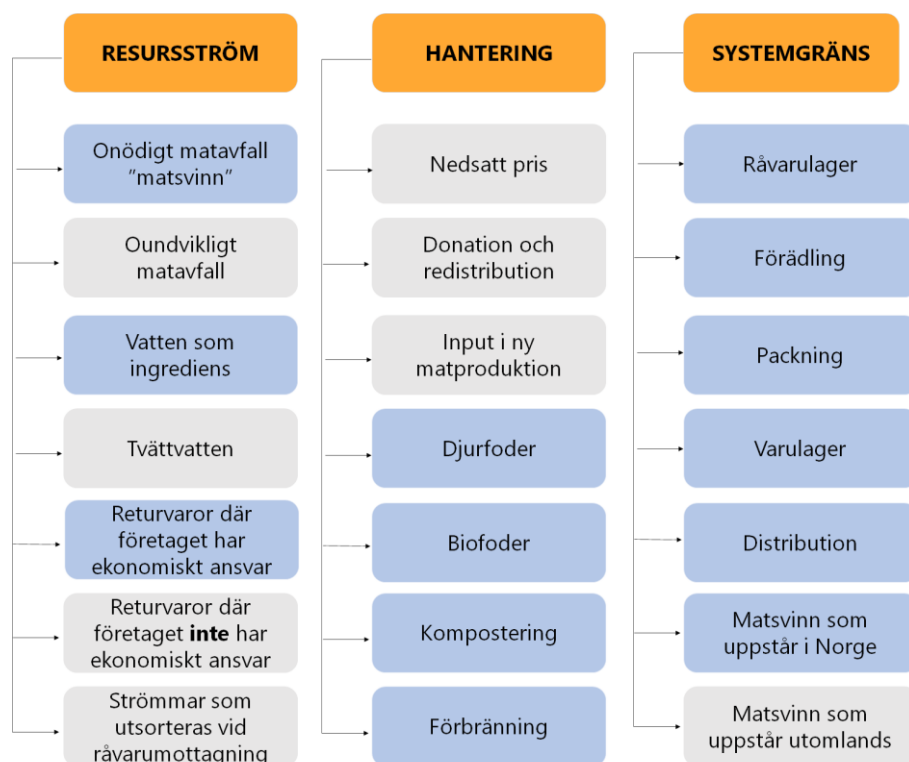
4.2.2.3 Vägledning för kartläggning av matsvinn

Matvett tillsammans med Norsus har tagit fram ett antal vägledningar för hur matsvinn mäts och kartläggs inom olika led av livsmedelskedjan. Dessa har tagits fram med erfarenheter från bland annat Format-projektet (Møller et al. 2011) och KuttMatsvinn2020 (se 4.2.4.2). Kartläggningarna är även inspirerade av FLW Standard och är en del i att uppnå målen satta i Bransjeavtalet (Stensgård, Hanssen & Møller 2020).

Arbetsprocessen inom vägledningarna kan delas upp i följande huvudaktiviteter (Stensgård, Hanssen & Møller 2020):

- Förankra arbetet i företaget genom att sätta upp mål och eventuella nyckelindikatorer.
- Sätt av tid och resurser för att kunna genomföra arbetet.
- Identifiera vilka resursflöden som ska ingå (definiera systemgränser).
- Identifiera vilka metoder som behövs för att kartlägga.
- Dokumentera och delegera arbetet under tiden.

Figur 7 nedan visar en schematisk bild av vad som ingår i rapportering för livsmedelsindustrin.



Figur 7. Processchema för vad som ingår i rapporteringen. Blå rutor ingår medan grå inte ingår. Hantering i detta fall syftar till destinationen för uppkommet svinn. (Modifierad från Stensgård, Hanssen & Møller 2020).

Förutom vägledning för livsmedelsindustrin finns även mer specifika vägledningar för servicesektorn och offentlig verksamhet. Centralt för dessa är att inte bara att mäta hur mycket som slängs i mängd utan även identifiera var det uppstår, i vilken del av verksamheten eller processen samt vilka typer av livsmedel som innefattas. (Stensgård, Callewaert & Møller 2018; Matvett & Østfoldforskning 2018).

Vägledningen innehåller bland annat beskrivningar av metoder kring vägning och registrering, skanning, och plockanalyser. Registrering av data om livsmedelsavfall och matsvinn rapporteras antingen via Matvetts app eller excelmallar. Rapporteringen sker två gånger om året där information om mängd livsmedelsavfall och svinn, antal gäster samt omsättning för tidsperioden ska finnas med. Det finns även formulär som ska fyllas i och skickas till Norsus varav delar är frågor riktade till specifika verksamheter (offentliga verksamheter, matsals/bufférelaterat samt restaurang) (Stensgård, Callewaert & Møller 2018; Matvett & Østfoldforskning 2018).

Kartläggningar inom servicesektorn och offentliga verksamheter ska enligt vägledningarna ta med och besvara följande:

- Har verksamheten tidigare arbetat med mål eller åtgärder för att minska sitt matsvinn?
- Var uppstår det mest matsvinn och vilka är anledningarna? Kartlägg för lager, produktion, buffet-servering och tallriken.
- Hur skall en ny metodik införas för att uppnå en reduktion av matsvinn?

- Vilka mål skall sättas och vilka delar skall ingå? Omfånget av målen skall definieras och detaljer kring hur ofta dessa skall följas upp samt när delmål skall uppnås, bör bestämmas.
- Kartlägg antal kunder och antal människor som äter varje dag för att få en förståelse för mängden mat som krävs.
- Är det någon mat där det generellt uppkommer extra mycket matsvinn?

(Stensgård, Callewaert & Møller 2018)

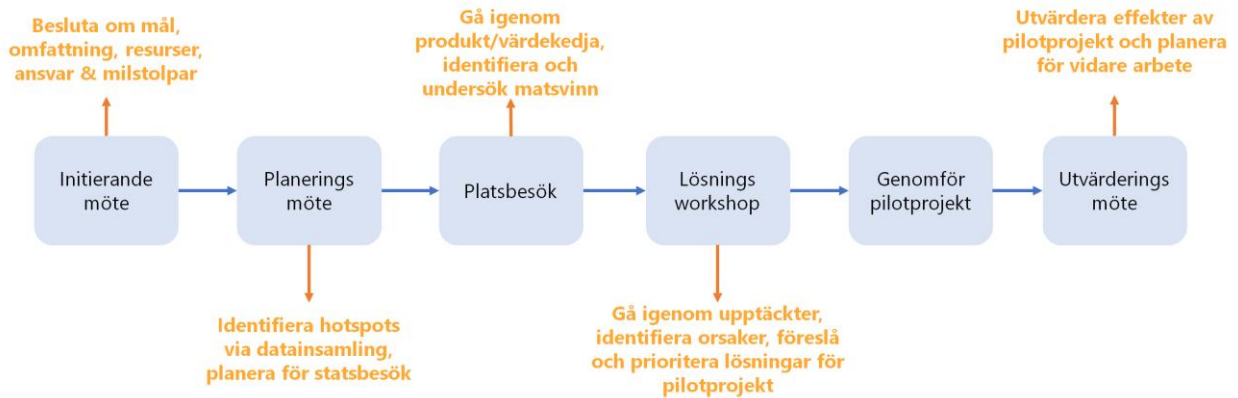
4.2.3 Samarbete och effektivisering inom livsmedelskedjan

Samarbete inom värdekedjan är fundamentalt och studier som tidigare nämnts visar på att matsvinn kan förflyttas mellan led om inte kommunikation sker sinsemellan. Därför erbjuder vissa initiativ stöd i processen. Effektivisering kan ske både mellan flera led och i enskilda verksamheter. Typiska fokusområden inom effektivisering kan vara förändring av råvaruanvändning, hållbarhet, emballagelösningar, prognos- och beställningshantering med mera (Arbetsgruppen för tiltak 2017).

4.2.3.1 Whole Chain Food Waste Reduction Plan (WCP)

Inom WRAP's Reduction Roadmap (se 4.2.2.2) initieras projekt relaterade till samarbeten och kartläggning av matsvinn och förluster inom hela livsmedelskedjan, kallade "Whole Chain Food Waste Reduction plan" (WCP). Då Reduction Roadmap i sig främst fokuserar på reduktioner inom företagets egen verksamhet, riktar sig istället WCP till ökat samarbete och leverantörssamverkan. Målet är att ha påbörjat 50 projekt innan 2022, men i dagsläget finns endast ett pågående projekt kring potatis och resultatet från detta har ännu inte publicerats. (WRAP 2020e).

Figur 8 nedan visar den övergripande processen för en WCP, för varje del har WRAP ytterligare vägledning. Det första steget är ett möte med parterna som ska genomföra projektet. Syftet är att skapa en förutsättning för att på bästa möjliga sätt skapa förutsättningar för minskat matsvinn för deltagande parter. Centralt är att motivera och engagera partners inom värdekedjan för att uppnå ett fungerande och resultatgivande samarbete. I samarbetet behöver data och analyser delas mellan parterna för ökad förståelse och möjlighet till förändring. Nya lösningar diskuteras, prioriteras och utförs av inblandade parter. Till sist redovisas resultaten så att åtgärdernas effekter tydliggörs och industrin i sin tur eventuellt kan ta lärdom (WRAP 2020h).



Figur 8. Schematisk bild på metod till en Whole Chain Food Waste Reduction map (Modifierad från WRAP 2020h).

En föregångare till WCP är “Whole Chain Resource Efficiency”. Likt ovanstående metod fokuserar denna på samarbeten som rör hela livsmedelskedjan. Något som är tydligt med Whole Chain Resource Efficiency är att fokus främst ligger på möjligheterna att effektivisera processer i syfte att reducera kostnader och inte att reducera matsvinn eller förluster, något som dock kan gå hand i hand. WRAP har publicerat fem case relaterat till denna metod varav tre nyttjas senare under “Exempel på åtgärder” (WRAP 2020h).

4.2.3.3 Komplementerande Datummärkning

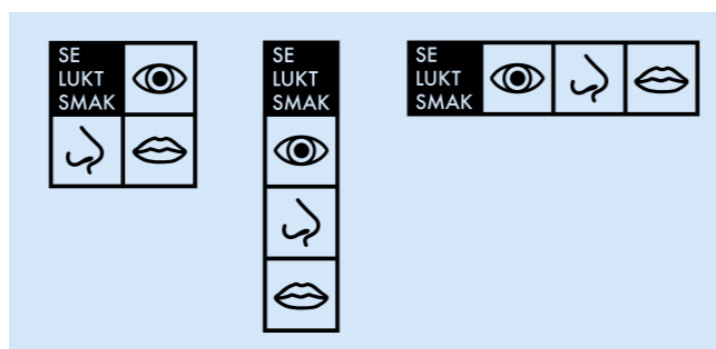
WRAP har tillsammans med brittiska myndigheter tagit fram dokumentet “Labelling Guidance - Best practice on food date labelling and storage device”. Där beskrivs hur datummärkning ska användas i Storbritannien. Till exempel att datummärkning kan innehålla information om korrekt förvaring och budskap kring produktens hållbarhet. Syftet med korrekt information på etiketter är att vara transparent gentemot konsumenter, men även att minska mängden matsvinn samt att förlänga produktens livslängd så länge det, ur ett säkerhetsperspektiv, är möjligt (WRAP, Food Standards Agency & Department for Environment Food & Rural Affairs 2019).

I guiden förespråkas några steg mot tydlig datummärkning:

- Använd främst “Bäst före” - märkning, men om nödvändigt använd “Utgångsdatum”.
- Undvik användning av flera datummärkningar, då användning av flera datummärkningar visat sig vara förvirrande för konsumenten.
- Maximera tiden som varan kan användas om förpackningen är “öppen” respektive “oöppnad”.
- Lägg till tydliga anvisningar kring bästa sätt att förvara livsmedlet för att förlänga dess livstid, gärna med figurer. Exempelvis en snöflinga om varan skall förvaras i frys.
- Bästa praxis för etikettdesign som underlättar för konsumenten. Exempelvis skall datummärkningen vara framträdande och lättläslig

(WRAP, Food Standards Agency & Department for Environment Food & Rural Affairs 2019).

Även i Norge har datummärkning kommit upp på agendan. Under 2017 startade norska myndigheten för livsmedelssäkerhet, med ett antal aktörer inom livsmedelsbranschen, diskussioner kring kompletterande hållbarhetsmärkning. Detta för att diskutera vilka typer av datummärkning som kunde vara lämpliga för att minimera förvirring hos konsumenten (Mattilsynet 2017). Diskussionerna gav resultat och i slutet av 2018 enades parterna om att en kompletterande hållbarhetsmärkning kunde skrivas antingen “Best før, ofte god etter” alternativt “Best før, ikke dårlig etter”. Det huvudsakliga målet med den kompletterande hållbarhetsmärkningen är att förtydliga budskapet till konsumenten: trots att datumet gått ut kan maten fortfarande vara ätbar. Livsmedelsbranschen kom överens om en gemensam symbol, som tillhandahålls av Matvett, med texten “se, lukt, smak” som kan ses i figur 9. Symbolen kan antingen användas på produkterna eller i kampanjer (Matvett u.å.a).



Figur 9. Figur över Matvetts symbol “se, lukt, smak” (Matvett u.å.a).

4.2.4 Åtgärder riktade till servicesektorn

Nedan finns ett antal åtgärder riktade till servicesektorn. Åtgärderna syftar antingen till att minska överproduktion av mat, men även till att vidare distribuera överbliven mat. Redistribution av överbliven mat som produceras är ett sätt att undvika att ätbar mat slängs. Detta är speciellt relevant för industriföretag, grossister och dagligvaruhandel och kräver säkra lösningar och vägledning från myndigheter (Arbidsgruppen for tiltak 2017). Viktigt att notera är att redistribution även kan genomföras i andra led av livsmedelskedjan än servicesektorn.

4.2.4.1 Guardians of Grub

Guardians of Grub är en informationskampanj av WRAP riktad mot restaurang-och cateringbranschen där syftet är att ge verktyg till verksamheter så att de kan minska sitt matsvinn internt (WRAP 2019). På Guardians of Grubs hemsida finns gratis material till användning, såsom informationsblad, how-to guider och en kalkylator för beräkning av mängd mat som slängs i ens verksamhet samt hur stor kostnaden för matsvinnet är (Guardians of Grub u.å).

4.2.4.2 KuttMatsvinn2020

Projektet riktas till kök inom hotell, offentliga företag, restauranger och service samt grossister och leverantörer. Efter starten 2017 har över 2300 deltagare anslutit sig till projektet med huvudfokus att mäta var matsvinnet uppkommer och främja reducerande åtgärder där det

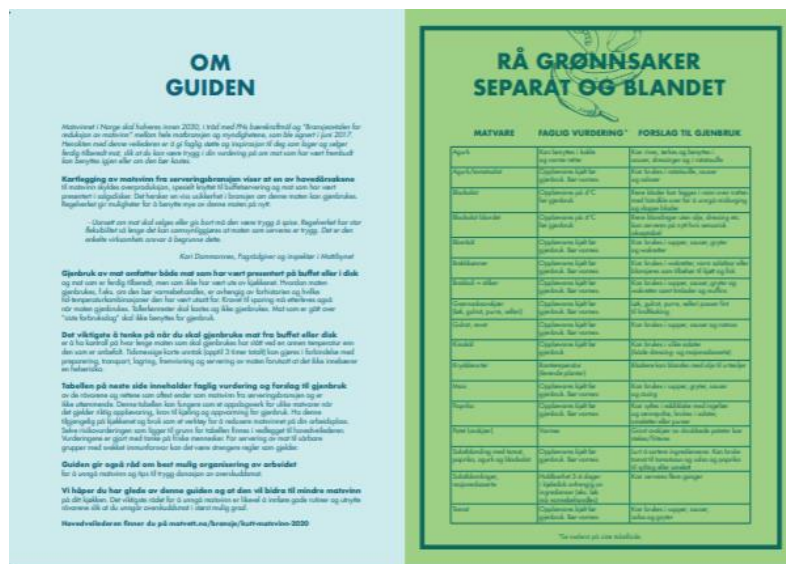
behövs. Hittills har ett mål om 20 % reducerat matsvinn fram till slutet av 2020 samt 50 % reduktion till 2030 i enlighet med Agenda 2030 lagts fram (Matvett u.å.c).

4.2.4.3 Riktlinjer för säker återanvändning av mat

Som en del av KuttMatsvinn2020 har riktlinjer för servicebranschen gällande säker återanvändning av mat framställts. Riktlinjerna skapades av Matvett i samband med en kartläggning av matsvinn inom servicebranschen. En stor andel matsvinn berodde på överproduktion och en osäkerhet huruvida maten kunde hanteras på ett alternativt tillvägagångssätt, till exempel som ingrediens i ny rätt, vidare distribueras eller doneras (Matvett, KuttMatsvinn & Nofima u.å.).

Riktlinjerna går igenom faktorer som temperatur, förvaring och hur detta spelar roll i förhållande till potentiell kontaminering av mat i form av mikrobiell tillväxt. Även lagstiftning som finns relaterat till livsmedelshantering tas med och förklaras. Det användarvänliga resultatet är en färgglad tabell med information om hantering och förslag till återanvändning för olika matvaror inom kategorierna råa och tillagade grönsaker, frukt, kött, fisk och skaldjur samt en övrigt kategori (Matvett, KuttMatsvinn & Nofima u.å.). Ett utdrag ur guiden kan ses i figur 10.

Dessutom tillkommer tips om hur man kan minska matsvinn inom organisationen och möjliga alternativ till vidare distribuering. (Matvett, KuttMatsvinn & Nofima u.å.).



Figur 10. Utdrag ur guiden för säker återanvändning av mat producerad av Matvett i samarbete med Nofima. (Matvett, KuttMatsvinn & Nofima u.å.).

4.2.5 Produkt och hantering

Vissa åtgärder syftar till att förlänga livslängden, till exempel genom förbättrad förpackning, hantering eller förvaring. De finns ofta inkorporerade som tips och förslag i andra åtgärder som nämnts ovan, till exempel relaterat till effektivisering inom livsmedelskedjan eller hur varor hanteras av olika aktörer till exempel inom service eller butiker.

En studie från WRAP belyser hur en ökad hållbarhet på livsmedel kan minska uppkomsten av matsvinn (Lee, Osborn & Whitehead 2015). Hållbarhet för livsmedel och att utgångsdatumet har gått ut är en stor faktor till att mat slängs, både i industri, butik och hushåll. Resultat från studien visade att det är möjligt att för många livsmedel förlänga hållbarheten, utan att livsmedelssäkerheten påverkas, med en dag och potentiellt förebygga 5% av uppkomsten av matsvinn i Storbritannien (ibid.). Om livsmedel kan paketeras på ett sätt så att hållbarheten kan förlängas med bara en dag och metoder för datummärkning ses över, är detta en åtgärd som har potential att minska mängden matsvinn.

Ett exempel på att förlänga livslängden är metoden obruten kylkedja som menar på att överlag sänka temperaturen där produkten förvaras, genom hela värdekedjan. Här ingår flera led och aktiviteter relaterat till distribution och förvaring på lager och hos grossist eller butik. Som namnet antyder är det viktigt att kylkedjan inte bryts, för att kunna uppnå en förlängd livslängd för produkten (Møller et al. 2016). Förpackningar spelar också en stor roll i produktens hållbarhet. En studie från Møller et al. 2016 visade på en att halvering av matsvinnet från köttprodukter kunde uppnås tack vare förbättrad paketering och förändrad sammansättning av på förpackningsgasen.

Ytterligare en åtgärd kan vara att sänka priset på varor med kort kvarvarande hållbarhet. Detta föreslår till exempel Matvett kopplat till varor med datummärkningen "bäst-före". På så sätt kan matsvinnet minska både i produktion, hos grossist och butiker samt inom servicesektorn (Arbetsgruppen för åtgärder 2017). Livsmedel som håller på att gå ut skulle även kunna nyttjas till matlagning i butiker, om detta erbjuds (Møller et al. 2016).

4.3 Exempel på genomförda åtgärder

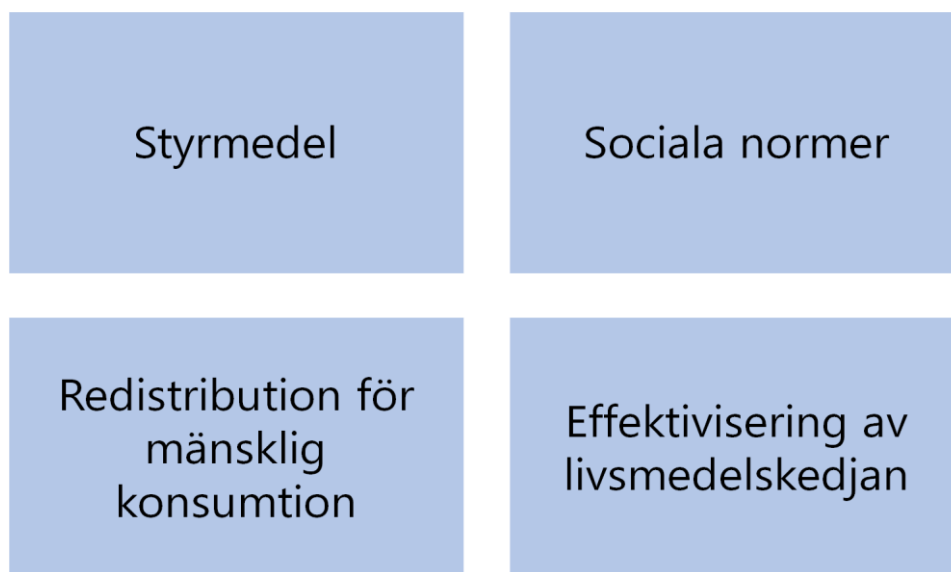
Mängden uppföljningar av genomförda åtgärder är något som flera hävdar har för låg nivå. Det finns ingen konsensus kring hur den stora variansen inom branscher och specifika fall bör utvärderas, vilket gör det svårt att skapa riktlinjer för uppföljning (Goossens, Wegner & Schmidt 2019). Ändå finns det i dagsläget genomförda åtgärder med goda resultat och utredningar som indikerar positiv påverkan. Författarna har i detta delkapitel sammanställt ett antal exempel på genomförda åtgärder samt en undersökning av hur dessa utvärderas.

4.3.1 Utvärdering av åtgärder

I omvärldsstudien hittades totalt 58 exempel på åtgärder för vidare utvärdering. Exempelen har samlats in från olika källor som vetenskapliga artiklar, rapporter och annan litteratur relaterat till studier från initiativ och företag. En klar majoritet har hämtats från de två senare typerna.

För att förenkla hanteringen av åtgärderna har författarna tagit fram fyra kategorier, figur 11, för vilka åtgärderna tilldelades. Författarnas kategorier är utformade utifrån en omarbetning av kategorier som föreslås av Caldeira, De Laurentiis & Sala (2019), där fem kategorier utarbetats utefter åtgärders mål, samt dimensioner som Hanssen med flera (2020) tagit fram för åtgärder inom butik och hushåll. Författarnas kategorier ämnar åt att beröra hela livsmedelskedjan, samt

för att kategorisera åtgärderna utefter deras syfte. Kategorierna har utformats med hänsyn till resultatet från omvärldsstudien.



Figur 11. Kategorier framtagna av författarna baserade på Caldeira, De Laurentiis & Sala (2019) och Hanssen et al. (2020).

Styrmedel innefattar åtgärder från en högre nivå, till exempel frivilliga överenskommelser, nationella handlingsplaner och reglerande ramverk. *Sociala normer* innefattar åtgärder som försöker påverka konsumenters beteende så deras mängd matsvinn minskar, såsom kampanjer, utbildning och datummärkning. *Redistribution för mänsklig konsumtion* är åtgärder där mat vidareredistribueras för fortsatt mänsklig konsumtion, till exempel genom donation eller som ingrediens i ett annat livsmedel. Livsmedlen är alltså fortfarande lämpliga att förtäras av människor. *Effektivisering av livsmedelskedjan* innefattar åtgärder som förbättrar processer, produkter eller förpackningar som reducerar matsvinn i livsmedelskedjan. Även då livsmedel distribueras vidare till ett annat ändamål än för mänsklig konsumtion (exempelvis till produktion av djurfoder eller bioenergi), innefattas i denna kategori.

Tabell 7 redogör för alla åtgärder som inhämtats i omvärldsstudien samt för ett antal parametrar relaterade till dessa. Kilogram (kg) har gjorts om till ton och valutor har omvandlats till SEK, se bilaga 1 för nyttjade valutakurser. I de fall där parametrarna ekonomisk besparing och klimatbesparing inte redovisats har författarna genomfört kompletterande beräkningar om möjligt. Till exempel har det inte varit möjligt om mängden matsvinn eller typ av livsmedel inte specificerats. För de kompletterande beräkningarna har faktorer för klimatpåverkan (se avsnitt 3.6) samt kostnadsbesparingar inom olika delar av livsmedelskedjan (se avsnitt 3.7) använts. Parametrar som genomgått denna omarbetning indikeras av blå rutor. Se bilaga 1 och tabell B1-2 för alla originalvärden. För kostnader och social påverkan har inte kompletterande beräkningar genomförts då underlag för estimering saknas. Social påverkan redovisas som antal portioner som åtgärden sparar. Förkortningar som nyttjas i tabellen gäller dels åtgärdskategorierna, dels led i livsmedelskedjan och återfinns nedanför tabell 7.

Tabell 7. I tabellen presenteras åtgärder som samlats in i omvärldsstudien. Notera att blåa rutor indikerar att författarna estimerat klimatbesparing och ekonomisk besparing. Källor upphittas i referenslistan under "Referenser tabell 7 och tabell B1-2".

Kategori	Åtgärdsbeskrivning	Del i kedja	Kostnad (kSEK/år)	Livsmedel	Mängdbesparing (ton/år)	Ekonomisk besparing (kSEK/år)	Klimatbesparing (ton CO2-eq/år)	Social inverkan (portioner)	Land	Källa
RMK	Donation, vidareförsäljning	B	124	Kött, bröd	28,4	569	35	3 620	Italien	[1]
RMK	Donation	PP, I, G, B, S	1 030		1 680	51 300	8 150		Grekland	[2]*
RMK	Redistribution	G, B	0	Julmat	6 840	955 000	31 100	11 300	Danmark	[2]*
RMK	Nedsatt pris på produkter nära utgångsdatum,	G, B	1 280		756	31 600	3 660	1 800 000	Portugal	[2]*
RMK	Redistribution	B, S	41 000		940	71 700	3 340	850 000	Schweiz	[2]*
RMK	Donation	B	9 380		7 000	352 000	31 900	8 200	Italien	[2]*
RMK	Redistribution	I, G, B, S	4 610		7 250	268 000	67 200	17 500 000	UK	[2]*
RMK	Redistribution	G, B	330		2 870	118 000	18 500		Spanien	[2]*
RMK	Redistribution	S	683		530	28 600	2 180	1 060 000	Portugal	[2]*
RMK	Redistribution	S	28		7 470	263	39		Portugal	[2]*
RMK	Redistribution	PP, I, G, B	226 000		73 000	2 500 000	323 000	147 000 000	Frankrike	[2]*
RMK	Redistribution	I			455	4 360	1 820	1 000 000	UK	[3]
RMK	Redistribution	B			1 400	13 500		3 000 000	UK	[4]
RMK	Redistribution	G, B			1 290	12 400			UK	[4]
RMK	Redistribution	I			390	41		929 000	UK	[5]
EL	Redistribution	I		Frukt	142	1 360	85		UK	[6]
SN	Informationskampanj	S			2	21			USA	[7]
SN	Minskade portioner	S			309 000	3 679 000			Norge	[8]
SN	Informerande skylt	S			378 000	4 502 000			Norge	[8]
SN	Informationskampanj	S		Pizza	55 % valde att ta med rester jmf med kontrol 25 %				Schweiz	[9]
SN	Informationskampanj	S		Pizza	64 % valde att ta med rester jmf med kontrol 25 %				Schweiz	[9]
SN	Inga brickor	S			51,1	608			USA	[10]
SN	Ändrad tallriksstorlek	S			6,5 %				USA	[11]
SN	Informerande skylt	S			15 %				USA	[12]
SN	Olika material på tallriken	S			mer svinn med engångstallrikar				USA	[13]
SN	Konsumentbeteende	S	124		4,85	426	23		Portugal	[2]*
SN	Konsumentbeteende	S	1		1	31	4,6		Portugal	[2]*
SN	Konsumentbeteende	S	162	Skolmat	94,5	2 090	418		Frankrike	[2]*
S	Kartläggning och riktade åtgärder, resaturang	S	43		26 % (ett år) 58 % (tre år)	61 % (reduktion matkostnader)			Global (12 länder)	[14]
S	Kartläggning och riktade åtgärder, hotel	S	173		21%	64 % (reduktion matkostnader)			Global (15 länder)	[15]

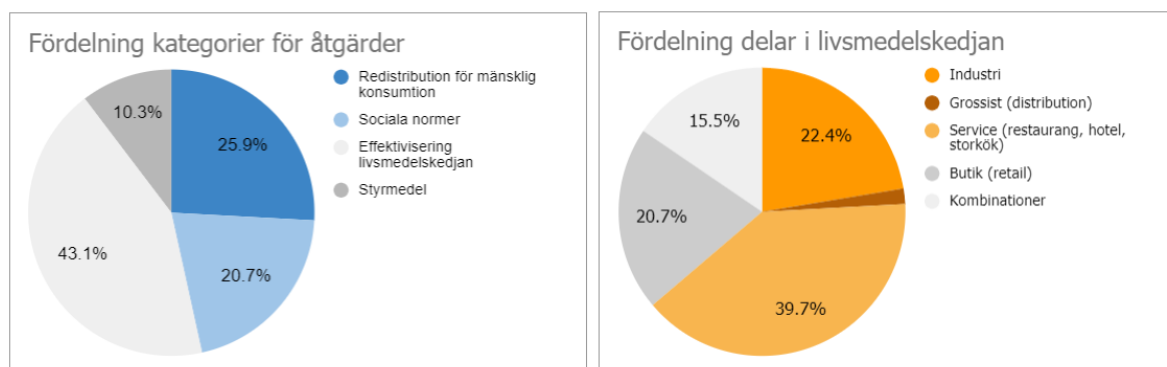
S	Kartläggning och riktade åtgärder, catering	S	86		36 % (ett år) 44 % (tre år)	56 % (reduktion matkostnader)			Global (6 länder)	[16]
S	Frivillig överenskommelse	I	7 690		12 000	188 000	40 500		UK	[2]*
S	Frivillig överenskommelse	B	3 080		4 830	183 000	17 400		UK	[2]*
S	Frivillig överenskommelse	S	1 200		2 000	66 400	9 270		UK	[2]*
EL	Förvaring, kylkedja	B	0-10	Kött	19%	56 / butik	12 / butik		Sverige	[17]
EL	Förvaring, kylkedja	B	0-30	Deli	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	0	0		Sverige	[17]
EL	Förvaring, kylkedja	B	0-140	Mjolk	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	0 > -140 /butik	0 > -18 / butik		Sverige	[17]
EL	Förvaring, kylkedja	B	0-45	Ost	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	0 > - 45 /butik	0 > -5 /butik		Sverige	[17]
EL	Mätning och kartläggning	S	13		14,7	13,2 % (reduktion matkostnad per måltid)	100		USA	[18]
EL	Mätning och kartläggning	S			40 % av mängd	1 035		15 900	Nederländerna	[19]
EL	Mätning och kartläggning	S			22 % av mängd	217	7 890	4 080	Belgien	[20]
EL	Utökad specifikation, försäljning imperfekta produkter	PP, I, G, B	5 760		672	7 430	950	11 skapade jobb	Portugal	[2]*
EL	Processförbättring	S		Skolmat	1,4	95	6		Global	[2]*
EL	Processförbättring	S	2 770		150	5 420	681		Sverige	[2]*
EL	Förbättrad förpackning	G		Kött	558	29 600	11 100		Norge	[2]*
EL	Utökad specifikation, storleksspann	I		Potatis	5 % av skörd				UK	[21]
EL	Mätning och kartläggning	I		Äpple	20	686	4		UK	[22]
EL	Förbättrad förpackning	I		Äpple	38,5	457	8		UK	[23]
EL	Inget bäst före	B		Äpple	84,7	686	17		UK	[23]
EL	Förtydligad specifikation	I		Lökringar	10% mer används	4 230			UK	[24]
EL	Förlängd livslängd, ändrad gas	B		Nötfärs (5 % fett)	6,4 % minskning				Norge	[25]
EL	Förlängd livslängd, ändrad gas	B		Nötfärs (14 % fett)	8,5 % minskning				Norge	[25]
EL	Förlängd livslängd, ändrad gas	B		Fläskfärs	3,2 % minskning				Norge	[25]
EL	Förbättrad teknik	I		Kyckling	104	997	21		UK	[26]
EL	Förbättrad reningsprocess	I		Salt	150	1 440			UK	[27]
EL	Ny maskin	I		Ägg	38,01	365	65		UK	[28]
EL	Effektivisering	I			20 % minskning	2 290			UK	[29]
EL	Inläring av personal	I		Grönsaker	1 830	17 600	2 110		UK	[30]

*Även avfallshantering av matsvinn inräknat för ekonomisk besparing och klimatbesparing.

RMK: Redistribution för mänsklig konsumtion, SN: Sociala normer, S: Styrmedel, EL: Effektivisering inom livsmedelskedjan.

PP: Primärproduktion, I: Industri, G: Grossist, B: Butik, S: Serviceindustrin (Restaurang och storkök).

Varje åtgärd från tabell 7 har tilldelats en av åtgärdskategorierna (figur 11) som tagits fram av författarna. I figur 12a kan fördelningen av åtgärder inom de olika kategorierna ses, där effektivisering av livsmedelskedjan är vanligast (25 av 58). Figur 12b visar fördelningen för var i livsmedelskedjan som åtgärderna genomförts, där åtgärder inom servicesektorn är i majoritet (23 av 58). Med kombinationer (figur 12b) menas att ett flertal av leden deltagit i åtgärden. Till exempel finns inga specifika åtgärder för enbart primärproduktionen men ledet finns representerat i tre åtgärder.



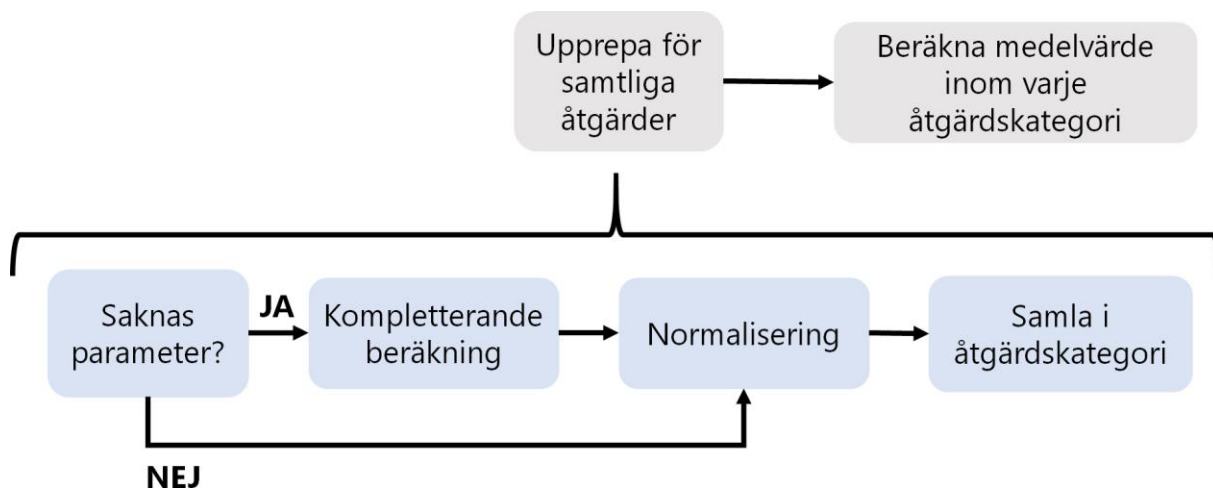
Figur 12a och Figur 12b. Fördelning av åtgärder i de fyra kategorierna samt fördelning inom livsmedelskedjan.

Författarna har även sammanställt statistik för huruvida ett antal parametrar har redovisats eller inte för de insamlade åtgärderna. Parametrar som undersökts är effektiviteten, klimatbesparing, kostnad för åtgärden, ekonomisk besparing samt social påverkan. Tabell 8 visar antal och andel av insamlade åtgärder vilka redovisar dessa parametrar, se tabell B1-1 för originalvärden. Med effektivitet menas antingen mängden matsvinn som åtgärden påverkat eller förändringen i % jämfört med ursprungsläget. Förutom effektivitet i mängd samt ekonomisk besparing, har mindre än hälften generellt redovisat de olika parametrarna. Dock bör noteras att alla åtgärder har redovisat effektivitet i mängd, procent eller både och.

Tabell 8. Hur stor andel och antal av de 58 sammanställda åtgärderna för minskat matsvinn vilka redovisar för olika parametrar. Effektiviteten överskrider 100 % då parametern redovisats i %, mängd eller både och.

	Effektivitet i %	Effektivitet i mängd	Klimatbesparing	Ekonomisk besparing	Social påverkan	Kostnad
Antal åtgärder	28	39	28	36	12	26
Andel (av 58)	48,3%	67,2%	48,3%	62,1%	20,7%	44,8%

Författarna har även uppskattat den potentiella klimatbesparingen, ekonomiska besparingen samt kostnaden i samband med implementering av åtgärder för minskat matsvinn inom de olika åtgärdskategorierna. En schematisk processbild presenteras i figur 13, observera att de kompletterande beräkningarna genomfördes vid framtagning av tabell 7.



Figur 13. Schematisk bild av process för beräkningar av uppskattad klimatbesparing, ekonomisk besparing samt kostnad för respektive åtgärdskategori. Kompletterande beräkningar har enbart gjorts för klimatbesparing samt ekonomisk besparing.

För varje parameter har respektive åtgärd normaliserats relaterat till effektiviteten av åtgärden. Därmed var det enbart möjligt att nyttja de åtgärder där effektiviteten redovisats i mängd (ton). För normaliseringen av de tre parametrarna har nedanstående beräkningar använts.

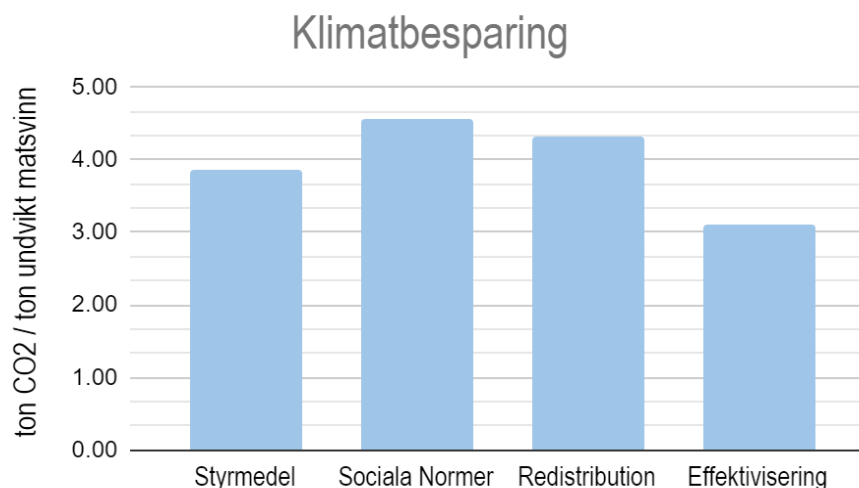
$$\text{Klimatbesparing} = \frac{CO_2}{\text{Effektivitet}}$$

$$\text{Ekonomisk besparing} = \frac{kSEK}{\text{Effektivitet}}$$

$$\text{Kostnad för åtgärd} = \frac{kSEK}{\text{Effektivitet}}$$

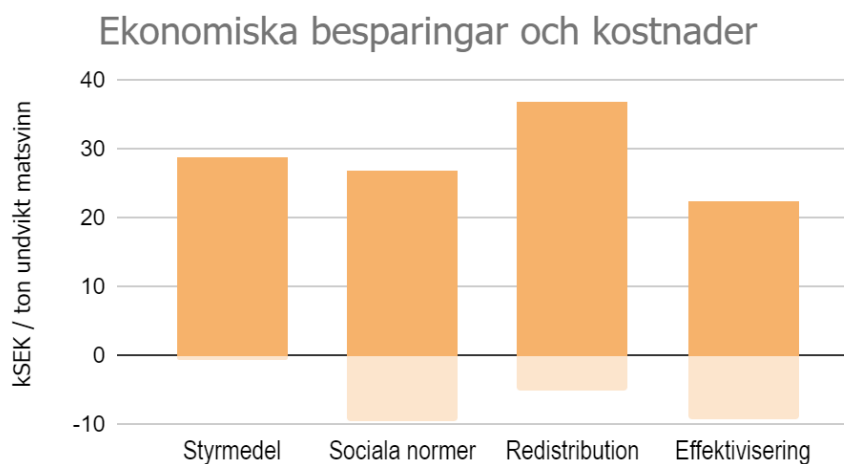
Därefter, fördelades de normaliserade värdena till en av de fyra åtgärdskategorierna: styrmedel, sociala normer, redistribution och effektivisering utifrån tidigare tilldelning. För respektive kategori beräknades medelvärdet för de tre parametrarna. Även maximi och minimi inom kategorin noterades.

I figur 14 kan medelvärdet för den klimatbesparing som kan uppnås i respektive åtgärdskategori ses. För de två första kategorierna är variansen inte så hög, [3,37; 4,63] och [4,42; 4,65], men för redistribution och effektivisering är det en markant skillnad mellan maximi- och minimivärde, [0,01; 9,27] respektive [0,2; 19,82].



Figur 14. Medelvärdet av klimatbesparing för respektive åtgärdskategori.

I figur 15 kan det beräknade medelvärdet av den ekonomiska besparingen samt kostnaden för respektive kategori ses. Variansen är för besparingar inom styrmedel [15,7; 37,8], sociala normer [11,9; 87,7], redistribution [0,04; 139,5] och effektivisering [8,1; 68,2]. Variansen är för kostnader inom styrmedel [0,6; 0,64], sociala normer [1,0; 25,6], redistribution [0; 43,6] och effektivisering [0,92; 18,45]. Som kan noteras i resultaten överstiger inte kostnaderna besparingarna och inom kategorin styrmedel är kostnaderna generellt låga.



Figur 15. Medelvärdet av de ekonomiska besparingarna presenteras av de mörkt orangea staplarna medan kostnader visas i de ljusa staplarna.

5 Resultat från enkät- och intervjustudie

I detta kapitel presenteras resultat och analys från intervjuerna och enkätsvaren. Resultatet är uppdelat i två delkapitel där resultat från enkäten presenteras först (5.1), och därefter resultatet från intervjustudien (5.2).

5.1 Resultat från enkät till deltagare inom SAMS

Enkäten som skickades ut till deltagare inom SAMS resulterade i svar från 11 parter, vilket motsvarar att 55 % av de tillfrågade svarade. Parterna representerar flera led i livsmedelskedjan, främst industrin samt restauranger och storkök. Men även branschorganisationer finns representerade bland de svarande. Nedan presenteras åtgärder genomförda av medlemmarna, deras förväntningar på SAMS samt potentiella svårigheter medlemmarna ser för samarbetet. För mer information om enkäten och svar se bilaga 2.

5.1.1 Genomförda åtgärder hos medlemmarna

Först i enkäten fick deltagarna besvara hurvida de implementerat någon åtgärd för minskat matsvinn, om denna utvärderats samt om man stött på några svårigheter vid implementering. Enkäten visar att alla deltagande på något vis har implementerat åtgärder eller genomfört förändring för att minska sitt matsvinn. I figur 15 nedan presenteras dessa samt hur de ingår i de olika kategorierna från kapitel 4.3.

Styrmedel	Effektivisering av livsmedelskedjan
<ul style="list-style-type: none">• Framtagning av interna mål och uppföljning• Gemensam begreppslista för matsvinn	<ul style="list-style-type: none">• Mätning av matsvinn• Utökad framstämpling av produkt• Portionsanpassade förpackningar• Sortimentsarbete• Infört obruten kylkedja• Investerat i ny utrustning• Effektiviserat produktionsflöden och processer• Förbättrat prognos- och beställningsrutiner med AI och analysverktyg• Beställning görs direkt från kund (inget lager)• Förädling av produkter (t.ex. frukt till juice)• Utförsäljning av produkter med kort datum
Sociala normer	
<ul style="list-style-type: none">• Informationskampanjer och kommunikation mot konsument• Kompletterande datummärkning, "Bäst före - Ofta bra efter"• Engagemang i internationella matsvinnsdagen	
Redistribution för mänsklig konsumtion	
<ul style="list-style-type: none">• Samarbeten med Karma och To Good To Go• Deltar i Chalmers projekt Resvinn• Donation till välgörenhet	

Figur 16. I figuren presenteras de åtgärder som medlemmar i SAMS har implementerat i förhållande till de kategorier som presenterades i omvärldsstudien.

Däremot har få åtgärder utvärderats och därför finns inga resultat från effekterna. Anledningar som nämns som orsak är tidsaspekten då många av åtgärderna är relativt nya eller att pandemin gör det svårt att bedöma effekten av en enskild åtgärd.

Kopplat till åtgärderna i figur 16, har följande svårigheter påträffats:

- Obenägenhet till förändring
- Att få alla verksamheter att mäta sitt matsvinn trots existerande rutiner
- Logistklösningar när mängder förändras - för små volymer för att skapa flöden
- Utmaning att informera kunder
- Svårigheter pga. pandemi med exempelvis prognoser och förtidsbeställningar etc.
- Krav från kunder (vill ha brett sortiment)
- Upprätta fokus och kontinuitet för frågan, krävs ett långtidsperspektiv
- Krävs resurser: ekonomiska, arbetskraft, kunskap och tid
- Svårt att harmonisera tillvägagångssätt och datarapportering i samtliga verksamheter

5.1.2 Förväntningar och mål med medlemskap i SAMS

I det andra avsnittet av enkäten fick deltagarna ta ställning till vad de önskar med ett deltagande i SAMS, både generellt och konkret, samt om de har egna mål med samarbetet. Överlag önskar flera deltagare i SAMS att medlemskapet ger utökade möjligheter att minska svinn i hela värdekedjan samt att samarbetet skapar gemensamma system och tillvägagångssätt för exempelvis mätning, definitioner och rapportering. Många önskar även att SAMS ska bidra med ett utrymme för utbyte av kunskap och erfarenheter, goda exempel och bästa praxis samt utmaningar.

Några mer konkreta förslag som tagits upp i enskilda svar:

- Filmer för utbildning av personal och anställda
- Tydligare integration och samarbete mellan grossist och producentled
- Information om utveckling inom matsvinnsområdet
- Kampanjer med budskap mot konsument
- Skapa samarbetsgrupper kring olika teman

5.1.3 Svårigheter och hinder för samarbeten

Den sista delen av enkäten berörde deltagarnas föreställningar, tankar och farhågor kring potentiella svårigheter och hinder som skulle kunna uppstå inom ett samarbete som SAMS. Flera nämner att brist på tid och resurser inom verksamheten, men även inom samarbetet, kan vara ett hinder för arbetet. Många nämner även att fler medlemmar behövs från hela värdekedjan för att uppnå större effekter och bättre resultat. Några andra svårigheter från svaren i enkäten är:

- Att involvera och ta hänsyn till hela kedjan
- Att anpassa lösningar till olika verksamheter
- Transparens mellan medlemmar om deras verksamheter
- Att hantera problem som enskilda verksamheter inte kan påverka
- Att få en ökad genomslagskraft i samhällsdebatten

5.2 Sammanställning av intervjustudie

I detta delkapitel kommer nyckelaspekter som identifierats av författarna från intervjustudien att användas som utgångspunkter för de olika avsnitten. Dessa redovisas i ordningen: engagemang, resurser och stöd, yttre påverkan, komplexitet i samarbete samt SAMS förutsättningar och råd för fortsatt arbete. Dock ska det noteras att många aspekter går in i varandra och därmed kan nämnas under flera avsnitt. Intervjuobjekten kommer att benämnas med förkortningar enligt tabell 9. För mer information rörande intervjustudien se bilaga 3.

Tabell 9. Tabellen redogör för information om intervjuobjekten samt deras förkortning. Med grupp menas att grupp 1 är personer med anknytning till frivilliga överenskommelser medan grupp 2 är personer från SAMS kunskapspool.

Namn och roll	Myndighet/ Organisation / Företag	Datum och tid	Intervjuform och längd	Grupp	Förkortning
Anne-Grete Haugen, Daglig Ledare för Matvett	Matvett	Onsdag 20/1 - 21 kl.10:00	Online, 55 min	1	AG.H
Aina Stensgård, Forskningschef, forskare	Norsus	Torsdag 21/1 - 21 kl 10:00.	Online, 55 min	1	A.S
Rebecca Tay, Projektledare	WRAP	Måndag 25/1 - 21 kl. 10:00	Online, 48 min	1	R.T
Lousie Ungerth, Senior konsult och rådgivare	Ungerth & Co	Tisdag 12/1-21 kl. 13:00	Online, 50 min	2	L.U
Dr. Helén Williams, Universitetslektor, docent	Karlstads Universitet	Torsdag 14/1-21 kl 15:00	Online, 45 min	2	H.W
Dr. Kristina Liljestrand, Logistikforskare och projektledare	Chalmers tekniska högskola	Tisdag 19/1-21 kl. 9:00	Online (endast ljud), 45 min	2	K.L
Dr. Ingrid Strid, Forskare	Sveriges lantbruksuniv ersitet (SLU)	Måndag 25/1-21 kl. 14:30	Telefon, 35 min	2	I.S

5.2.1 Engagemang

Det är många av intervjuobjekten som nämner *engagemang* som en viktig aspekt i ett samarbete som SAMS. För att företag och organisationer vilka är medlemmar inom samarbetet ska vilja arbeta för att minska matsvinn, krävs en motivation från deras sida. Denna motivation kan komma från hårda värden som företagsekonomiska kalkyler där det visas på hur gynnsamt reducerat matsvinn kan vara för verksamheten, något som både L.U. och K.L. nämner. Men det kan också komma från att hitta vad som engagerar varje enskild verksamhet och drivkraften hos de som arbetar inom dem:

“Men sen är det också viktigt att förstå drivkrafterna och barriärerna hos dom (verksamheterna) (...) det är jätteviktigt för att få långvariga samarbeten (...) de hårda värdena i kronor och ören, men också de mjuka värdena.” - K.L.

Något annat som tas upp är att beroende på verksamhet så varierar mängden engagemang. Detta kan vara på grund av ekonomiska förutsättningar, som L.U. nämner, men även hur viktig frågan kring matsvinn och hållbarhet är för dem inom verksamheten. Vissa företag har arbetat kring frågan tidigare och har kommit långt i arbetet, exempelvis Arla och Tesco som R.T och L.U. nämner som exempel, vilket delvis beror på att dessa är stora företag vilka har resurser att lägga på matsvinnarbetet, men även för att det finns ett engagemang internt högt upp i bolaget (exempelvis Arlas VD enligt L.U.). Något som R.T och AG.H trycker på är att det är viktigt att fånga upp de verksamheter vilka aktivt vill och kan arbeta med att reducera matsvinn, eftersom det i de fallen redan finns momentum och ett engagemang att ta vara på. Med hjälp av dessa verksamheter vilka ligger i framkant kan matsvinnarbetet utvecklas och de mindre organisationerna kan inspireras och ta del av det utvecklade arbetet:

“After having worked with the bigger companies we have developed guidance for monitoring, we have a lot of best practice examples (...) then the small companies can come and join. They can start by using all the tools which are already developed (...) it is a question of simplifying their work, they don't have to take part in developing everything - the toolbox is there already.” - AG.H

Dock en faktor som flera nämner (K.L, L.U, R.T) är rädslan av att dela med sig av sin information som företag. Detta kan påverka företagens vilja att öppet arbeta med reduktion av matsvinn och det ovan nämnda engagemanget går förlorat då ingen visar vägen. En rädsla som kan finnas är att hamna som rubrik i media kring mängden matsvinn ens företag genererar, eller att visa sig “svag” genom *transparens* gentemot sina konkurrenter och medlemmar inom SAMS. En annan aspekt som K.L. nämner är att det kan finnas två anledningar till att företag inte vill dela sin data: dels allmän försiktighet kring sin information, dels att verksamheten kanske inte har sammanställt sin matsvinn-statistik på ett strukturerat sätt tidigare och därför inte kan lämna ut den utan en tidskrävande sammanställning av data. Detta är en faktor som inte upplevs som lika problematisk i Storbritannien och Norge. Till exempel nämner R.T att de i WRAP jobbat mycket med att skapa en “pre-competitive” atmosfär inom deras frivilliga överenskommelser:

"A pre-competitive environment is the philosophy of a voluntary agreement." - R.T

Detta innebär att medlemmarna inom samarbetet ska samverka för att hitta en gemensam lösning till ett gemensamt problem, i detta fall minskat matsvinn. R.T nämner även att det är bättre för livsmedelssektorn att publicera sina egna siffror icke-anonymt. AG.H beskriver att även Matvett har en öppen atmosfär där företagen litar på att Matvett och Norsus behandlar data på rätt sätt och företagen är villiga att dela med sig av sin information. Även A.S trycker på att det finns en öppen kultur i det norska samarbetet som innefattar ett ömsesidigt förtroende för att data (och eventuellt känslig data) hanteras på korrekt sätt. Detta kan leda till att verksamheter generellt har lättare för att delta i sådana här samarbeten, då denna farhåga inte finns. R.T nämner att i Storbritannien har det nästan blivit en norm bland ledande företag att delta i den frivilliga överenskommelsen och där känslan kring samarbetet snarare handlar om solidaritet än något annat. En unison kraft där gemensamma mål, tillförlitlighet till varandra och samarbetet i sig för arbetet framåt. Även A.S nämner att den största delen av livsmedelsindustrin är med i överenskommelsen i Norge, vilket skapar en norm för företag att hellre delta än inte.

5.2.2 Resurser och stöd

En aspekt som nämns i kapitel 5.2.1 om engagemang är hur en brist på resurser kan påverka arbetet för minskat matsvinn. Just resurser som en aspekt är något som tas upp av många. R.T, L.U och A.S poängterar att tid krävs för att upprätthålla ett kontinuerligt arbete. Dels måste verksamheterna själva ha tid och pengar att lägga på att arbeta med matsvinnproblematiken, dels måste de ansvariga för SAMS ha resurser att lägga på arbetet för att driva samarbetet:

"And that's something that we find people underestimate a lot, the amount of work that goes into a voluntary agreement and keeping it running (...) It's a full-time job." - R.T

Något som påverkar om resurser finns inom enskilda verksamheter, kan vara hur stora och etablerade företagen är. En större verksamhet kan ha mer tid att lägga på arbete kring att reducera verksamhetens matsvinn, medan ett mindre företag kanske inte har dessa resurser. Som AG.H nämner (se kap 5.2.1 ovan) så kan det därför finnas en poäng i att fånga upp företagen med resurser, så kan andra verksamheter ansluta till samarbetet i sinom tid.

R.T och A.S lyfter fram att det tar tid att mäta, generera och samla in "bra" matsvinnndata. Detta delvis på grund av att många verksamheter kan behöva praktisk hjälp och vägledning till hur de ska gå tillväga för att mäta, men även för att sättet man mäter på varierar mellan verksamheter och att metoderna också kan behöva kontinuerliga uppdateringar. A.S nämner att verksamheter kan tolka definitioner av vad som anses vara matsvinn lite olika, vilket gör att det är viktigt att ha kontinuerlig dialog så att dessa stämmer överens och datainsamlingen därmed blir så korrekt som möjlig. Detta är en process som tar tid:

“It takes time and also when you implement new measurements, you might get data which is a bit wrong for a year and then, they figure out how to incorporate it into their data - it slowly and steadily becomes more and more correct.” - A.S.

Initialt menar både A.S och R.T att verksamheter kan behöva en del stöd. Dock kan även verksamheter som mätt sin data en längre tid behöva hjälp. A.S nämner att det finns exempel på verksamheter där, trots att de mätt sitt matsvinn i flera år, de kan behöva uppdatera sina tillvägagångssätt:

“Some companies have been working with food waste since 2009, so they have been working with this for a long time. But still I remember an example just 3 years ago, one of the companies that have been delivering data since 2009, they just realised that they have not incorporated the right things when they were measuring food waste.” - A.S.

Det är därför viktigt att hålla en kontinuerlig dialog och se över mätmetoder och definitioner oavsett om en verksamhet är ny eller inte. K.L nämner att den kontinuerliga kommunikationen till parterna också är viktig för att uppdatera kring hur arbetet går och hur verksamhetens behov kan se ut. Även att lyssna till de krav som medlemmarna kan ha, är en viktig aspekt menar L.U. Detta är något som AG.H också påpekar finns inom Matvett, en kommunikation där medlemmarna har stor påverkan på samarbetet och arbetet som görs. Att företagen aktivt involveras stärker viljan att delta.

Förutom att resurser i form av tid och pengar är viktigt för ett lyckat samarbete, är aspekten kring resurser i form av kunskap central. Som nämns i stycken ovan så kan kunskap, kring exempelvis mätmetoder och definition av matsvinn, vara något som verksamheter behöver hjälp med. Som tidigare berörts är just mätning och insamling av data en essentiell del för att starta matsvinnarbetet då det ger inblick i och förståelse för var ens startpunkt är, vilket många trycker på (R.T, A.S, AG.H). Genom att kartlägga sitt matsvinn och därmed få en inblick i hur verksamhetens situation ser ut, kan en förståelse för vidare arbete och uppföljning fås. Dock påpekar flera att det kan vara ännu viktigare att inte haka upp sig på mätningen av matsvinnet, utan att våga påbörja åtgärder för minskat matsvinn:

“It’s absolutely critical to get a baseline, but what’s more critical is starting.” - R.T.

Som A.S. också säger, är det viktigt att mäta och kontinuerligt uppdatera sina mätmetoder och definitioner, men det betyder inte att verksamheten inte ska påbörja implementation av åtgärder. Även I.S och L.U trycker på att det är bättre att komma igång med åtgärder så att arbetet inte stannar upp och resultatet blir ingenting. K.L, L.U och R.T trycker på vikten av tester i form av pilotprojekt, där en gemensam åtgärd kan tas fram och implementeras inom eller mellan verksamheter i SAMS. Detta anses också vara en viktig del i att ta sig framåt i arbetet för minskat matsvinn då faktiska resultat kan fås fram vilket är motiverande och kan användas inom samarbetet som goda exempel. Goda exempel bidrar även till uppbyggnaden av bästa praxis och som hjälp för hur företag med liknande problematik kan arbeta. Detta tillvägagångssätt har bland annat tillämpats av Matvett och WRAP. R.T nämner hur arbetet

inom WRAP till stor del bygger på att utveckla, testa och utvärdera möjliga lösningar. Även AG.H poängterar vikten av att lyfta fram bästa praxis och ledande företag som ett hjälpmedel till ett lyckat samarbete.

Något som SAMS kan utnyttja är kunskapen som kunskapspoolen innehar. Flertalet visar på ett intresse av att vara mer involverade i samarbetet och bidra med olika kunskaper. Både L.U och I.S skulle kunna föra diskussioner med medlemmarna för att sätta igång tankeverksamhet. I.S menar på att som forskare kanske man kan ställa frågor som verksamheterna själva inte ställer, och därmed ge upphov till en givande konversation. H.W och K.L har specifika kunskaper inom sina forskningsområden, förpackningar respektive logistik, och skulle därför vara nyttiga källor inom bland annat dessa områden. Flera av intervjuobjekten trycker på vikten av att ha diskussioner inom SAMS, i form av exempelvis workshops. Dock trycker bland annat L.U och K.L på att dessa bör vara välplanerade och ha syfte, så att det inte blir en "allmän diskussion".

5.2.3 Yttre påverkan

En aspekt som kan anses ha stor effekt på hur matsvinsfrågan hanteras, och därmed kraften i ett samarbete, är *yttre påverkan*. Under flera av intervjuerna nämns faktorer som till exempel *styrmedel*. L.U framhäver att fler ekonomiska styrmedel för matsvinn krävs för att lyfta frågan och skapa incitament till förändrade tillvägagångssätt. Även H.W anser att modiga politiker och rätt lagar kan skapa en starkare innovationskraft och lyfter fram Frankrikes lagstiftning, där det enligt lag inte fås slänga mat, som ett gott exempel. Andra menar på att hårdare krav och regleringar inte skapar en vilja eller förståelse för frågan om minskat matsvinn. K.L trycker på att det måste skapas en trygghet och att ett tvingande tillvägagångssätt är fel väg att gå. I Storbritannien har det inom branscherna funnits en önskan att undvika lagstiftning och R.T menar att detta dels beror på att man från industrin vill lösa problem på sina egna premisser. R.T anser även att det finns en farhåga att lagstiftning endast skapar "*ticking boxes*" mentalitet och där förståelsen för problemet därmed går förlorad. AG.H instämmer med att i Norge har man också sett lagstiftning som ett senare alternativ, om inget annat fungerar, men detta har inte behövts då industrin har velat vara en del av lösningen och inte bara problemet.

Agenda 2030 och de globala målen som etablerats av FN kan anses vara en central faktor för yttre påverkan, något som lyfts av flertalet intervjuobjekt. Bland annat anser H.W att globala organ och mål kan verka ledande, inspirera och frammana nationellt arbete. H.W anser vidare att det globala värdet av en fråga och den globala lösningen skapar en gemensam ansvarskänsla, något som kan leda till ett ökat engagemang. R.T lyfter att i och med att matsvinn finns med i de globala målen möjliggör detta att företag i sitt arbete för minskat matsvinn kan profilera sig som hållbara och därmed även öka sin goodwill. R.T poängterar även att om företagen inkorporerat hållbarhet i sitt arbete är det enklare att engagera dessa i arbetet för minskat matsvinn då frågan inte enbart blir ett sidoengagemang. Att man har förankring i de globala målen anser AG.H har haft och fortsatt har en central roll i matsvinsarbetet i Norge då det stärker det nationella syftet och att frågan kring minskat matsvinn knyter an till något större som berör fler.

Både i Norge och Storbritannien har *myndigheterna* spelat en stor roll i frågan för minskat matsvinn, men på olika sätt. Enligt R.T initierades arbetet med WRAP i Storbritannien av myndigheternas vilja att lägga resurser på frågan och att livsmedelsindustrin i sin tur var villiga att haka på. I Norge å andra sidan pekar AG.H på att initiativet kom från livsmedelssektorn och att myndigheterna sen var snabba att följa efter. Även A.S poängterar att livsmedelssektorn i Norge driver frågan och att de varit före sin tid i arbetet. Trots att myndigheterna inte var den initierade parten i Norge anser AG.H att myndigheternas roll därefter har varit viktig för att stärka arbetet nationellt. AG.H menar att myndigheterna starkt har arbetat för att förankra och legitimeras matsvinnproblematiken. Till exempel genom att fem departement skrivit under avtalet samt att man anordnar events när nya företag ansluter sig via deklARATIONEN. Myndigheternas erkännande anser AG.H har varit en framgångsfaktor för arbetet kring minskat matsvinn.

En annan faktor är *nyhetsvärdet* och den allmänna kännedomen kring matsvinnproblematiken. I.S och L.U lyfter att under de senaste fem åren har matsvinnfrågan klättrat på agendan. I.S pekar på att detta bland annat har skett på grund av de globala målen från FN. Även K.L nämner att matsvinnfrågan idag kan anses "*het som chili*" och att många vill arbeta för ett minskat matsvinn. Däremot anser bland annat L.U att frågan kan lyftas ytterligare och att det krävs kampanjer med större slagkraft än tidigare i Sverige. Även K.L och I.S menar på att frågan inte enbart får hamna på tapeten utan att det faktiskt också måste ske en praktisk förändring. L.U trycker på att media har en väldigt stor roll att spela i möjligheterna att lyfta frågan och synliggöra problem. Något som H.W instämmer i men tillägger också att det krävs att de med kunskap (intressegrupper, forskare, myndigheter etc.) hjälper till att hålla frågan vid liv och lyfter fram relevanta budskap och korrekt information.

Att upprätthålla matsvinn på agendan påverkas av många saker, till exempel sådant som nämns ovan. Men även mer oväntade händelser kan påverka frågans status, både lokalt och globalt. R.T pekar på att den rådande pandemin har gjort att punkter har "*slipped down the agenda*" och till viss del förändrat förutsättningar. Även A.S menar på att verksamheter, framförallt i restaurangbranschen drabbats och att de därmed försvårat möjligheterna att prioritera frågan. Antingen för att de behövt stänga helt eller skära ner i verksamheten. Detta intygas även av AG.H som tillägger att trots att dessa verksamheter drabbats hårt så finns det fortfarande en vilja att delta, lära sig och för vissa även ett driv att skriva på deklARATIONEN kopplat till branschavtalet.

5.2.4 Komplexitet i frågan och systemet

"Matsvinnarbetet likväl som arbetet för en hållbar utveckling handlar ju verkligen om att vi måste jobba mångvetenskapligt och tvärvetenskapligt för att hjälpas åt för det är ingen enskild individ som har förståelse för helheten." - H.W

Likt citatet från H.W nämns *komplexiteten* i matsvinnfrågan och livsmedelskedjan som en aspekt som har inverkan på matsvinnproblematiken. Även K.L trycker på att för en helhetlig förändring så krävs tvärvetenskapliga samarbeten och ett systemperspektiv. Det krävs en

förståelse för vilka som behöver arbeta med varandra för att skapa ett bra samarbete. H.W nämner även att bryggan mellan forskning och det praktiska måste stärkas så att information och kunskap når längre och inte enbart stannar inom universitet eller hos de som är mest intresserade. Detta är nödvändigt för att få förståelse för problemet, om man inte har samma förståelse av problemet är det också svårt att komma fram till lösningar.

En annan faktor rör *kommunikation*, som nämnts kort i tidigare avsnitt (5.2.2). K.L lyfter att det krävs många och olika kommunikationskanaler, inte enbart information på papper utan även mellan relevanta parter. Det sistnämnda kanske inte alltid är uppenbart utan kan behöva skapas och samordnas av en extern och övergripande aktör. Även I.S nämner att en centraliserad aktör som SAMS kan behövas för att hitta lämpliga kopplingar. K.L poängterar också att för att uppnå en positiv förändringsresa så krävs det att den interna kommunikationen hos deltagarna nyttjas och fullföljs:

“Man måste kunna motivera förändringar för olika funktioner inom företaget, det är t.ex. viktigt att samtidigt kunna övertyga hållbarhetschefen och ekonomichefen (..) Så ska man komma åt matsvinnet, och det visar den forskningsstudie jag gjorde, att (..) om man ska ha ett seriöst och grundligt matsvinnarbete då är det ingen som kommer undan, alla logistikfunktioner och fler därtill måste vara involverade.” - K.L

H.W belyser kommunikationen inom ett samarbete och att även denna är avgörande för att hålla samarbetet levande, till exempel genom att gemensamma mål och syften lyfts fram. Även den externa kommunikationen är viktig; vad är samarbetets intentioner och utvecklingssteg? Kommunikation är ett centralt verktyg för att vidarebefordra kunskap och tillvägagångssätt. Därför är det av största vikt att kommunikationen är användbar. K.L lyfter att den interna kommunikationen behöver leda till ett agerande i alla led och delar av verksamheten. K.L tror vidare att för att arbetet ska genomsyra hela verksamheten kan det behövas stöttning i hur man driver en sådan process internt. I.S trycker på att det krävs en tydlig ansvarsfördelning för att minimera risken att frågan hamnar mellan stolarna i senare skeden.

Även begreppet matsvinn kan anses komplext. A.S menar på att definitionen av matsvinn är central men också i ständig utveckling. Den varierar inte bara från land till land utan även från person till person. Till exempel: räknas broccolistammen som svinn eller livsmedelsavfall? A.S trycker på att för att lösa detta så behövs en kontinuerlig dialog och uppdatering så att man fortfarande pratar om samma sak, något som även berörts i avsnitt 5.2.2.

5.2.5 SAMS förutsättningar och råd till fortsatt arbete

En faktor som nämns och berör förutsättningar för SAMS är tillgången till olika funktioner i samhället. AG.H menar att strukturen och organisationsuppbyggnaden av SAMS är av relevans för huruvida samarbetet lyckas eller inte. I SAMS fall, anser AG.H, att det finns stor potential relaterat till att SAMS har ett samarbete där industrin, forskare och myndigheter är med. Till exempel kopplat till tidigare nämnt att myndigheters inverkan är en stor framgångsfaktor

(avsnitt 5.2.3) men även att forskare har möjlighet att lyfta viktiga frågor och sprida kunskap kring ämnet (avsnitt 5.2.4).

AG.H lyfter även möjligheterna med att ha branschorganisationer som medlemmar i samarbetet. Genom dessa kan man nå ut till flera aktörer som i annat fall krävt mycket mer resurser i form av tid och engagemang, då kontakten skulle behövts etablerats till var och en istället. Därmed skapar branschorganisationerna möjligheten att nå en hel sektor istället för individuella aktörer, en faktor som skulle kunna effektivisera arbetet. Men (som nämndes i 5.2.4) så krävs det då hjälpmedel och en fungerande intern kommunikation. Även L.U anser att branschorganisationerna har stor potential i att sprida information och engagemang till sina medlemmar. Men L.U pekar också på att branschorganisationerna just är branschorganisationer och att det krävs att man når personal och aktörer "från golvet" för att skapa en förändring inriktat på faktiska åtgärder och erfarenhetsutbyte.

"Men sen när det kommer till erfarenhetsutbyte och det rent praktiska vad man kan göra på golvet, då är ju inte personer från branschorganisationerna eller hållbarhetschefer som ska sitta där, utan då är det ju faktiskt folk som arbetar på golvet inom industrin eller packerierna eller grossisterna som har största kollen på läget." - L.U

Ytterligare en viktig faktor som bland annat K.L, AG.H och R.T nämner, är *enkelhet* när det kommer till implementering av åtgärder för minskat matsvinn såsom mätningar och rapporteringar. K.L säger att hon i sin forskning tar med enkelheten som en viktig aspekt för att det ska vara en långsiktig lösning för verksamheten. Många verksamheter har mycket att göra som det är, så för att nå ut till så många som möjligt, gäller det att skapa en process som kräver så lite som möjligt. R.T säger att de i WRAP varit noggranna med att, till exempel, skapa formulär för datainsamling som är både enkla att använda och undviker risken för dubbelarbete för de som rapporterar. AG.H säger också att processer och verktyg från ett samarbete kan förenklas genom att "testas" och diskuteras med de större företagen vilka har fler resurser att lägga på arbetet, så kan fler ta del av det färdiga resultatet när grovjobbet är gjort (se 5.2.1).

Något annat som L.U, K.L och R.T nämner är vikten av att ge ekonomiska incitament i form av företagsekonomiska kalkyler och bevis på potentiella besparingar. I ett projekt som drivs av Stiftelsen Chalmers Industriteknik, ReSvinn, som K.L är ansvarig för, berättar hon att något av det första de gör är att se till att den ekonomiska kalkylen går ihop för den planerade åtgärden. Den ekonomiska kalkylen är central för att skapa långvarighet. R.T nämner att den ekonomiska besparingen är något de presenterar för verksamheter i början inom WRAPs frivilliga överenskommelser. Ekonomin är något som är viktigt för de flesta verksamheter och därför finns det ett behov av att visa på att det finns en lönsamhet med matsvinnarbetet. Även AG.H nämner lönsamhet som en grundpelare i arbetet för minskat matsvinn. AG.H fortsätter med att även om denna faktor kan anses vara underförstådd så ska vikten av den inte glömmas bort eller förbises.

Både AG.H och R.T belyser betydelsen av uppföljning relaterat till arbetet inom samarbetet och för enskilda företag. Dels för att hålla engagemanget levande, dels för att kunna visa och marknadsföra framsteg. Något R.T menar att man bör ha i beaktning är de företag som redan har implementerat åtgärder och kanske uppnått satta mål, så att dessa bedrifter uppmärksammas. AG.H lyfter att de behövs uppföljning på flera nivåer. Till exempel relaterat till enskilda företag och deras mätningar av sitt matsvinn. Men även i ett större perspektiv kopplat till samarbetet och hur detta ligger till i förhållande till föregående år och uppsatta mål. I Norge har denna typ av uppföljning redovisats i rapporter, på konferenser och även i reklam syfte. A.S trycker dock på att det krävs att uppsatta mål och KPI:er (Key Performance Indicators) är rimliga att nå och applicerbara för deltagare inom samarbetet.

5.2.6 Summering av intervjustudie

För nyckelaspekten engagemang framgår det av intervjustudien att det krävs motivation från medlemmar och från arrangörerna av samarbetet. Motivationen kan drivas fram av både hårda och mjuka värden. Frivilliga överenskommelser i Norge och Storbritannien trycker på vikten av att skapa en öppen och trygg atmosfär där företagen har en aktiv roll.

Gällande resurser och stöd är bristen på dessa en av de stora svårigheterna som påverkar arbete för minskat matsvinn. Detta är dock centralt vid framtagning av bra matsvinn data då många företag behöver hjälp och vägledning från start och kontinuerligt därefter. Data ligger även till grund för kunskaperna kring varför och var matsvinn uppstår, något som är fundamentalt för ett fortsatt och effektivt matsvinnreducerande arbete.

För yttre påverkan har aspekter som styrmedel, de globala målen, myndigheternas roll samt nyhetsvärdet en inverkan på matsvinnarbetet. Alla dessa aspekter kan antingen skapa en medvetenhet kring frågan eller, genom att inte beröra frågan alls, få den att hamna mellan stolarna. När det kommer till komplexitet i frågan och systemet så står det klart att matsvinn och samarbete är ett tvärvetenskapligt område och att problemet kräver samlade kunskaper. Här krävs en tydlig och enkel kommunikation som möjliggör förändring på flera nivåer.

Förutsättningar och råd till SAMS berör till exempel det faktum att samarbetet bör nyttja att myndigheter, forskare och branschorganisationer är med. Exempelvis kan flera verksamheter nås via en branschorganisation med relativt lite investerade resurser. Även enkelhet berörs där SAMS uppgift blir att förenkla för medlemmarna att mäta och rapportera matsvinn samt genomföra åtgärder. En central aspekt för SAMS är att visa på den ekonomiska nyttan med att minska matsvinn, där ledande företag kan användas för att visa på detta och för att bana väg för andra.

6 Analys och diskussion

I diskussionen knyts resultatet från de tre metoderna (omvärldsstudien, enkäten och intervjuerna) samman och analyseras. Först läggs fokus på resultatet från omvärldsstudien och därefter kommer svårigheter och möjligheter för ett samarbete likt SAMS att analyseras sammanvävt. Diskussionen utgår från väsentliga aspekter, vilka är relaterade till syftet och frågeställningarna, som identifierats i examensarbetet:

- Utvärdering av åtgärder
- Behovet av bevis
- Vikten av resurser
- Upprätthålla medlemmars engagemang
- Forum för utbyte
- Interna och externa påtryckningar
- Roller och ansvar

Sist i diskussionen evalueras metodiken och begränsningar för examensarbetet.

6.1 Utvärdering av åtgärder inom omvärldsstudien

Från omvärldsstudien framgår det att implementering av åtgärder för minskat matsvinn är totalt sett ekonomiskt och klimatmässigt gynnsamt. Implementering av åtgärder inom alla åtgärds-kategorier visar på en klimatbesparing samt att ingen åtgärd ger en ökad ekonomisk kostnad i relation till den besparing som görs. Detta gäller både i de fall då dessa parametrar redovisats och när författarna genomfört egna beräkningar. Även alla åtgärder som redovisar den sociala aspekten redogör att portioner sparas vilket är underförstått då matsvinn undviks. Inom kategorin redistribution är den sociala fördelen mest uppenbar då åtgärder förebygger att överbliven mat slängs och maten fortfarande går till konsumtion.

Från omvärldsstudien är det dock tydligt att *utvärderingen* av implementerade åtgärder är bristfällig, något som även Goossens, Wegner & Schmidt (2019) konstaterat. Ofta uppskattas mängden matsvinn som undvikits, men vad detta innebär i form av ekonomisk besparing, klimatnytta eller social påverkan tas sällan upp. Enligt omvärldsstudien redogör enbart runt hälften av åtgärderna för dessa parametrar, något som försvårar möjligheten till vidare uppskattning av hur relevant en åtgärd är, exempelvis för implementering inom sin egen verksamhet. Varför så är fallet framkommer inte av studierna. En anledning kan vara svårigheten att uppskatta vad mängden matsvinn motsvarar i kronor och koldioxidekvivalenter. Exempelvis då dessa värden varierar för olika livsmedel samt att omfattningen för livscykelperspektivet kan vara svår att få förståelse för. Den sociala aspekten kan också vara svår att estimera eller beräkna. I senare led i livsmedelskedjan går det att uppskatta som sparade portioner, men denna enhet är inte riktigt tillämpbar i tidigare led.

Omvärldsstudien visar på att det finns många exempel på case och studier där åtgärder för minskat matsvinn implementerats. Det är däremot tydligt att åtgärder är specifikt anpassade för varje fall, vilket kan göra det svårt att översätta implementeringen från en verksamhet till en annan. Trots att verksamheter inom livsmedelskedjan kan likna varandra, finns det många specifika processer samt livsmedel och insatsvaror som används. Därför försvåras möjligheten till att direkt jämföra och sammanställa resultat från studierna till ett åtgärds paket. Från resultatet av omvärldsstudien är det lättare att dra generella slutsatser, till exempel vilka åtgärder och verktyg som använts och även i stora drag konstatera att dessa är klimatmässigt och ekonomiskt gynnsamma. Vissa verksamheter kan ha möjlighet att nyttja åtgärder direkt medan för andra kommer det att krävas en omarbetning för att anpassa lösningen till verksamheten i fråga. Likt detta examensarbete har även Hanssen et al. (2020), De Laurentiis, Caldeira & Sala (2020) samt Cattaneo et al. (2020) kommit fram till att det saknas tillräckligt med underlag för att kunna ge specifika rekommendationer kring potentiella åtgärder trots att det finns flertal exempel på genomförda åtgärder.

Trots att omvärldsstudien visar på positiva effekter av att implementera åtgärder för minskat matsvinn, måste hänsyn tas till att uppskattningarna av klimatbesparing och ekonomisk besparing är baserade på förenklingar. Först det centrala antagandet som innefattar att mängden (kg) livsmedel som sparas från en åtgärd innebär att samma mängd mat då inte behöver produceras. Konceptet att ett minskat matsvinn leder till ett minskat produktionsbehov och därmed en minskad klimatpåverkan är i sig inte felaktigt. Men att applicera det på beräkningar kan ge en förenklad bild av verkligheten, då efterföljande konsekvenser av ett minskat matsvinn är svåra att uppskatta. Även andra förenklingar i beräkningarna påverkar resultaten. Författarna har nyttjat schablonvärden och generella uppskattningar, vilket inte fångar upp alla aspekter av det specifika fallet. Dessutom är schablonvärden samt uppskattningar en förklaring till de stora varianserna som ses för de två uppskattade parametrarna, där exempelvis minimi och maximi för klimatbesparing inom kategorin effektivisering är [0,2; 19,82]. Detta ger alltså en stor varians och en osäkerhet i parametrarnas resultat.

Även vilka aspekter de redovisade parametrarna tar hänsyn till är oklart. Om olika studier utvärderar åtgärder annorlunda och inte tar hänsyn till samma aspekter, kan det leda till missvisande resultat. Till exempel relaterat till klimatbesparing där parametern kan uppskattas både med och utan konsekvenser från undvikt behandling av matsvinn. Ytterligare ett exempel berör antaganden att den ekonomiska besparingen sker i samma led som åtgärden implementerats i, vilket inte måste vara fallet. Exempelvis visar omvärldsstudien på stor potential till ekonomisk besparing inom åtgärds kategorin redistribution, men i många fall berör redistribution ren donation och det är då inte en besparing för aktören som donerar utan snarare för mottagaren.

Sist är det också relevant att nämna att bristen på åtgärder inom de olika kategorierna påverkar resultatet. Exempelvis för kategorin styrmedel nyttjades enbart tre åtgärder för att uppskatta parametrarna inom kategorin. Detta kan inte anses ge en övergripande bild av verkligheten. Med dessa brister i åtanke är det tydligt att det kan vara svårt att få en klar överblick över de ekonomiska och klimatmässiga effekterna från en åtgärd är utan att dessa blir väldigt

förenklade. Detta försvårar vidare argument för eller emot införandet av en viss åtgärd, då det kan vara otydligt vad denna åtgärd har för effekter på specifikt en verksamhet eller del i livsmedelskedjan.

Relaterat till uppföljning och jämförelser av åtgärder finns det även svårigheter som indirekt kan påverka effektiviteten av en åtgärd. Rekyleffekten är en sådan, där det sker indirekta konsekvenser av en implementerad åtgärd (Naturvårdsverket 2015). Till exempel kan besparingar i konsumentled kopplat till minskat matsvinn leda till att pengar istället spenderas på något annat och att den positiva effekten av att inte slänga mat reduceras ut. Rekyleffekten är en svår parameter att ta hänsyn till, då dess effekter och volym är svår att uppskatta. Men det är en aspekt som är relevant att ta hänsyn till och inte försumma i diskussionen. Ytterligare en svårighet rör beteende kopplat till konsument. Ungefär en femtedel av åtgärderna i omvärldsstudien rör påverkan på sociala normer och syftar ofta till beteendeförändring. Det finns en risk att effekterna av dessa åtgärder klingar av med tiden (Naturvårdsverket 2014) och därför krävs det en utökad förståelse om hur dessa effekter påverkas av tiden för att ta fram ordentliga och långtidsverkande åtgärdspaket.

6.2 Behovet av bevis

Som tidigare delkapitel påpekar råder det brist i utvärdering av implementerade åtgärder vilket försvårar möjligheten till prioritering. Trots att det finns många bevis i form av case och liknande från andra initiativ, kan dessa betraktas som generella verktyg på hur en verksamhet bör gå tillväga snarare än en vägledning för specifika åtgärder. Med hänsyn till detta, är det initialt viktigt att verksamheter får en förståelse för sina egna problem och behov, till exempel genom att påbörja systematiska mätningar som en första åtgärd. Därefter är nästa steg att planera för och testa specifika åtgärder.

Från enkäten som skickats till deltagare i SAMS är det tydligt att många aktörer inom branschen efterfrågar just bevis och exempel på bästa praxis. Även från intervjustudien belystes denna aspekt som central och att framtagning av bevis är ett tillvägagångssätt som används av de båda initiativen WRAP och Matvett. För författarna står det klart att för att SAMS ska kunna gå från generella verktyg till mer specifika tillvägagångssätt, måste SAMS själva bygga upp en bank av bästa praxis och lämpliga åtgärder för olika verksamheter. Till en början kan en insamling av existerande exempel från medlemmar genomföras men även genom att initiera pilotprojekt inom samarbetet. Inom SAMS bör man bestämma, inte bara ett sätt att mäta och rapportera matsvinn-data, utan även tillvägagångssätt för beräkning och rapportering av åtgärders effekter, exempelvis relaterat till ekonomisk besparing och klimatnytta. Från omvärldsstudien är det tydligt att det krävs ramverk för vad dessa parametrar ska ta hänsyn till. Detta möjliggör att det i ett tidigt skede går att bygga upp en bank med jämförbara och utvärderade åtgärder. Dessa exempel kan då användas i extern och intern kommunikation, för att värva fler medlemmar och för att visa hur arbetet inom samarbetet utvecklas. Dessutom kan lärdomar från genomförda åtgärder hjälpa liknande verksamheter i sitt arbete för minskat matsvinn. På detta sätt möjliggörs att medlemmar deltar mer interaktivt i processer och i utveckling av arbetet. Detta är något som ses som en framgångsfaktor för frivilliga

överenskommelser (Mazurkiewicz 2002; Piras et al. 2018; Reed et al. 2017) och som representanter från Matvett angett som ett viktigt sätt för att öka företagets samarbetsvilja.

Förutom att tydligt utvärderade åtgärder ger en stabil grund för SAMS, är det även centralt för att skapa ekonomiska incitament inom arbetet för minskat matsvinn. Flera intervjuobjekt och även ett flertal studier har konstaterat att ekonomiska incitament och företagsekonomiska kalkyler kan ha stor påverkan på viljan att delta i frivilliga överenskommelser (Cornelis 2019; Piras et al. 2018). Exempel och pilotprojekt som tydligt visar den ekonomiska och klimatmässiga aspekten har möjligheten att visa aktörer varför de borde och kan arbeta för ett minskat matsvinn och kan därför anses som en framgångsfaktor för samarbeten. Den ekonomiska barriären som kan finnas med att gå med i ett samarbete och implementera åtgärder, är något som även forskningen belyser (Mazurkiewicz 2005; Lee, Su Jung & Sup Hwang 2014). Den ekonomiska aspekten verkar från två håll: å ena sidan att det kostar att delta i ett samarbete och initialt även att investera i åtgärder för minskat matsvinn, å andra sidan att det finns potentiella ekonomiska besparingar i att minska sitt matsvinn. I nuläget är den ekonomiska aspekten central för företag när det kommer till matsvinnarbetet. Därför är det viktigt att belysa de ekonomiska besparingarna som är möjliga med att ingå i ett samarbete. Men, som tidigare nämnt, så kan ett minskat matsvinn även innebära en klimatnytta. Av den anledningen är det viktigt att visa på samtliga positiva effekter av minskat matsvinn då detta breddar medvetenheten om hur matsvinnarbetet påverkar i stort.

6.3 Vikten av resurser

En aspekt som inom examensarbetet identifierats som central för arbetet inom ett samarbete för minskat matsvinn är resursbehovet. Utan resurser i form av tid och pengar är det svårt att få rullning på arbetet. Detta är även en aspekt som flera av medlemmarna påpekar i sina enkätsvar; bristen på tid är en anledning till att arbetet för minskat matsvinn inte prioriteras mer. Dels handlar det om behov av resurser inom varje verksamhet, dels behov av resurser för arbetet inom samarbetet. Även flera av intervjuobjekten tar upp brist på resurser som en potentiell svårighet. Inom WRAP och Matvett har man insett att det krävs mer tid för att upprätthålla samarbeten än vad man kan tro. Inte bara relaterat till att styra samarbetet utan även tiden som krävs för att få tillförlitliga och tillräckliga matsvinnssdata i olika verksamheter. Att driva ett samarbete kräver mer än för ett sido-engagemang, det är viktigt att tillräckligt med tid prioriteras för annars finns en stor risk att arbetet inte blir effektivt nog eller att uppsatta mål inte nås. Även resurser i form av ekonomiska medel är avgörande för arbetet i ett samarbete, inte minst för att kunna lägga den tiden som behövs. Det måste finnas tillräckligt med ekonomiska medel inte enbart för att upprätthålla samarbetet utan också för att utveckla samarbetet, till exempel för pilotprojekt och andra aktiviteter. Trots att ekonomiska medel är en självklarhet för att driva arbetet framåt så är det mindre självklart att resurser till matsvinnarbetet faktiskt prioriteras tillräckligt. För att öka möjligheterna till att ekonomiska medel fördelas så att samarbetet kan utvecklas så krävs det ökad förståelse för problemet men även att frågan måste klättra uppåt på agendan.

Förutom att verksamheters egna aktiviteter kräver resurser, kan yttre faktorer påverka resurstillgången. Ett exempel är påverkan på livsmedelsindustrin till följd av COVID-19, vilket flera intervjuobjekt tagit upp. Uppstarten av SAMS sammanföll med upptrappningen av pandemin i mars. Det har därmed varit en utmanande tid, inte minst för vissa branscher inom livsmedelsindustrin såsom restaurang och service. I intervju- och enkätstudien framgår det att under en kris kan det vara svårt att motivera industrier till annat än överlevnad. De flesta måste lägga fokus på att få sin verksamhet att gå runt och hållbarhetsarbetet kommer i andra hand. Dock kan detta beteende även förekomma utan påverkan av yttre faktorer. Inom vissa verksamheter där hållbarhet har låg prioritet kan det finnas en större ovilja att använda sina resurser på en frivillig överenskommelse och arbete för minskat matsvinn. Ett sätt att övertyga dessa verksamheter skulle kunna vara att visa på ekonomiska incitament (se delkapitel 6.2).

6.4 Att upprätthålla medlemmars engagemang i arbetet

Vikten av att det behöver vara enkelt för verksamheter att påbörja arbetet för minskat matsvinn är också något som dykt upp under examensarbetets gång. För författarna är det tydligt att SAMS måste förenkla och underlätta arbetet för minskat matsvinn för sina medlemmar. Om processer för mätning och rapportering samt implementering av åtgärder utvecklas, underlättar det för verksamheter att ta del av en färdig verktygslåda. Vissa verksamheter kommer att kunna delta i utvecklingen av dessa processer, men för de som inte kan, till exempel på grund av bristande resurser, bör det ändå finnas möjlighet att ta del av verktygen när de väl är framställda. Förutom att göra det enkelt så är det som tidigare nämnt också viktigt att möjliggöra för ett interaktivt framtagande för att upprätthålla engagemanget hos medlemmarna, vilket även poängteras i intervjuerna.

Ytterligare en aspekt som är central för engagemang är vikten av uppföljning och kontinuitet i arbetet. Utan detta är risken stor att förståelsen för nyttan av att vara med i ett samarbete försvinner och att engagemanget urlakas. Detta har bland annat framkommit i intervjustudien och betonats av intervjuobjekt från Matvett och WRAP. För att upprätthålla ett aktivt engagemang behöver deltagande aktörer dels få återkoppling på hur de sköter sig, dels få veta hur det går för samarbetet i stort. Dessa synpunkter går i linje med flertalet studier kring frivilliga överenskommelser (Cornelis 2019; Salo 2016). Kontinuitet och uppföljning krävs även relaterat till kunskap inom matsvinnområdet. Matsvinn är ett komplext och föränderligt ämne och matsvinnproblematiken inom livsmedelskedjan varierar. Aktörerna är en heterogen grupp med olika och specifika behov. Erfarenheter från WRAP och Matvett vittnar om att företag som haft matsvinn på agendan länge fortfarande behöver stöd i till exempel mätning och rapportering. För författarna är det uppenbart att aktörerna inom ett samarbete kräver mycket återkoppling och kontinuerliga uppdateringar, från start och i senare skeden.

En annan aspekt att ta hänsyn till för att upprätthålla engagemang, är att samarbetet måste kännas relevant för medlemmarna och det kan vara svårt då livsmedelskedjan är komplex med flera olika verksamheter. Medlemmarna måste representeras av hela livsmedelskedjan för att få en helhetssyn på problemet, men detta kräver också att det finns lösningar anpassade till de olika medlemmarna. Förutom att medlemmar vill ha hjälp med att minska sin verksamhets

matsvinn, framgår det från enkätstudien att flera medlemmar även vill samarbeta inom sin värdekedja för att minska matsvinnet. Att förstå och bemöta sina medlemmars önsningar är ett framgångsrikt sätt att upprätthålla engagemang i medlemskapet. SAMS bör därför erbjuda möjligheter för överskridande lösningar men det kan finnas en svårighet i att samordna relevanta parter. Detta kan skönjas från omvärldsstudien där exempel på åtgärder som genomförts i flera led enbart uppgick till drygt 15 % (se figur 12b och kategorin kombinationer). Att involvera alla berörda parter anses vara fundamentalt för att hitta en så effektiv lösning som möjligt. Annars kvarstår risken att implementering av en åtgärd för en verksamhet innebär att matsvinnet istället uppstår i ett annat led i kedjan.

6.5 SAMS som forum för utbyte

Något som flera enkätsvar belyser är en önskan att SAMS bland annat ska vara ett forum för diskussioner, till exempel relaterat till utbyte av kunskaper, utmaningar och erfarenheter. Detta är en relevant aspekt då matsvinnsområdet är i ständig utveckling. SAMS har här en möjlighet att vara den centrala punkten, till exempel genom att erbjuda föreläsningar och workshops inom samarbetet där svårigheter och lyckade exempel på implementerade åtgärder tas upp. Författarna menar att ett transparent utbyte är en framgångsfaktor för utveckling inom samarbetet. För att kunna uppnå ett forum där deltagarna delar med sig, krävs det att kulturen inom SAMS är öppen och att medlemmarna känner en tillit till varandra, något som både studier (Rezessy & Bertoldi 2011; Cornelis 2019) och intervjuobjekt menar är viktigt för ett lyckat samarbete.

Det finns dock svårigheter som kan påverka möjligheterna för SAMS att bli ett öppet forum. Till exempel relaterat till transparens, kan det finnas en potentiell ovilja att lämna ifrån sig data och information. Detta kan bero på en oro att känslig information ska hamna hos konkurrenter, media eller investerare. Svårigheten nämns även i enkätsvaren, intervjuerna och studier (Piras et al. 2018). Denna problematik verkar dock inte upplevas som ett problem i vare sig Norge eller Storbritannien. Frågan är komplex och om detta beror på kulturella skillnader eller att det finns en större vilja från industrin i dessa länder att vara en del av lösningen går att spekulera om men inte fastslå. Oavsett, så visar detta på att ett potentiellt och förväntat problem inte nödvändigtvis måste vara det i praktiken.

Ett sätt att uppnå en transparent mötesplats är att få ledande aktörer att visa vägen genom att implementera åtgärder och dela med sig av sina framgångar och svårigheter. Ledande företag har, genom sin roll i industrin, en möjlighet att vara föregångare och visa på fördelar med att aktivt delta i samarbetet och ta ansvar i frågan. Denna taktik har nyttjats av till exempel Matvett där det varit framgångsrikt för samarbetet och viktigt för att legitimera matsvinnfrågan. Ytterligare ett sätt är att vara lyhörd mot sina medlemmar, vilket kan verka självklart, men är något som är fundamentalt även enligt intervjuobjekt och forskning (Rezessy & Bertoldi 2011). Det måste finnas en tillit inte enbart mellan medlemmarna utan också mellan medlemmarna och de aktörer som styr samarbetet. SAMS måste skapa trygga förutsättningar, så att förtroendet inom samarbetet kan öka. Att upprätthålla en kontinuerlig dialog där kunskap och

verktyg delas bidrar inte bara till att lösningsförslag kan bli bättre, utan också till att bygga tillit och förtroende som behövs för ett fungerande forum.

6.6 Interna och externa påtryckningar

Två aspekter som påverkar framgången hos ett samarbete, är interna och externa påtryckningar. Författarna ser att om samarbetet är i linje med externa påtryckningar eller om det finns starka interna påtryckningar, så har det positiv inverkan på samarbetets arbete. Till exempel visar initiativen från Norge och Storbritannien att interna normer inom livsmedelsbranschen skapat en drivkraft som möjliggjort en snabb förändring. Då stora delar av industrin anslöt sig till de frivilliga överenskommelserna, skapades en press inom industrin på företag som ännu inte anslutit sig. Inom SAMS representeras i nuläget hela livsmedelskedjan, men det finns en risk att samarbetet består av för få aktörer i de olika leden. Farhågan att medlemsantalet är för lågt för att samarbetet ska ha en genomslagskraft, är även något som framkommit i enkätsvaren. I SAMS fall skulle det vara gynnsamt att representera större del av livsmedelsindustrin och på så sätt öka trycket internt. En annan potential för ökade interna påtryckningar är den som kan skapas inom branschorganisationer. Eftersom SAMS har ett flertal branschorganisationer i samarbetet och då dessa når många verksamheter i sin bransch, finns en möjlighet att skapa en genomsyrande påverkan. Författarna ser att SAMS kan bidra till ökade interna påtryckningar inom industrin, exempelvis med fler medlemmar så kan överenskommelsen få större genomslagskraft och därmed skulle problemet med matsvinn prioriteras högre.

Något som också påverkar relevansen av matsvinnfrågan, är hur ämnet lyfts av aktörer utanför livsmedelsindustrin. Externa påtryckningar som målen i agenda 2030, erkännanden från myndigheter och en ökad medvetenhet kring hållbarhet hos konsumenter, påverkar viljan hos och kravet på företagen att engagera sig i frågan. Detta är även en aspekt som flera studier pekar på underlättar för att uppnå lyckade frivilliga överenskommelser (Piras et al. 2018; Rezessy & Bertoldi 2011). Ett exempel på detta är att de två etappmålen kring minskat matsvinn i Sverige framställdes som följd av att matsvinn etablerats i det globala målet 12.3. Ageranden från en högre nivå sätter hållbarhet och matsvinn på agendan och belyser att en förändring behöver göras. Att Sverige sätter mål för minskat matsvinn är ett steg åt rätt håll, men det krävs mer än så för att förändring ska ske i praktiken. Här är till exempel myndigheternas roll viktig, något som även framgick under intervjustudien. Ett antal intervjuobjekt poängterar att det kanske skulle krävas ytterligare påtryckningar, till exempel genom lagar eller ekonomiska styrmedel, för en snabbare förändring i Sverige. Å andra sidan finns en stark eftersträvan inom en frivillig överenskommelse att uppnå en öppen, konkurrensfri och engagerad atmosfär. Författarna tror att det behövs ett tydligare erkännande men också stöd från myndigheternas håll, vilket har visat sig effektivt i både Norge och Storbritannien. Dock poängteras från både Matvett och WRAP att detta inte bör innebära starkare krav eller ekonomiska bestraffningar inom de frivilliga överenskommelserna. Författarna ser att det kan vara gynnsamt med striktare krav relaterat till hantering av matsvinn inom Sverige, för att detta skulle kunna agera incitament till att delta i en frivillig överenskommelse.

Det är viktigt med yttre påtryckningar, men vad som påverkar vad är svårt att fastställa. Det är centralt att ett flertal faktorer finns på plats såsom viljan från industrin och myndigheter samt medvetenhet hos konsumenterna. Dessa faktorer kan i nuläget anses existera i svensk kontext: etappmål har definierats, delar av industrin arbetar för minskat matsvinn, och det finns ett ökande engagemang hos konsumenterna. Författarna tror att det är omöjligt att undvika frågan om matsvinn i längden då dessa påtryckningar kommer att öka och sätta krav på verksamheter. Externa påtryckningar har möjligheten att skapa en ökad tyngd i frågan om att arbeta för minskat matsvinn. Med hjälp av dessa faktorer kan syftet med matsvinnarbetet skifta fokus, från att ha handlat om ekonomiska besparingar till att istället ligga på att skapa och upprätthålla en hållbar verksamhet och profil.

6.7 Roller och ansvar

En aspekt som måste klargöras i ett samarbete som SAMS är uppbyggnaden och ansvarsfördelningen. Utan en tydlig struktur finns det en risk att frågan faller mellan stolarna eller att medlemmarnas deltagande eller överenskommelsen i sig enbart blir symbolisk (ten Brink 2002).

Från Matvett och WRAP verkar det finnas en tydligare ansvarsfördelning mellan dem och myndigheterna. Ansvaret för de två huvuduppgifterna, insamling och hantering av data samt värkning och hantering av medlemmar, är uppdelad mellan de två aktörerna. Uppdelningen möjliggör att ett större fokus kan läggas på respektive uppgift. En tydlig struktur fanns förmodligen inte från dag ett, utan är något som har växt fram. Denna utveckling är tänkbar för SAMS, då samarbetet fortfarande är nytt och etableringen är under uppbyggnad. Författarna ser dock att det är absolut nödvändigt att en central styrning kommer på plats. I dagsläget är IVL genom kansliet ansvariga för datahantering men även administrativa uppgifter och verkar ses som en knutpunkt för samarbetet, medan styrgruppen inom SAMS har ansvar att driva arbetet framåt. Författarna anser att för att uppnå ett mer effektivt och strukturerat samarbete, behövs det en tydligare uppdelning av roller; vilka har ansvar för att planera workshops, vilka har ansvar att koordinera praktiska åtgärder, vilka ska genomföra åtgärderna etc.

När det kommer till ansvar hos medlemmarna gentemot samarbetet, finns en del svårigheter då deras medlemskap är frivilligt. För frivilliga överenskommelser saknas ofta sanktionskraft (Mazurkiewicz 2002; Piras et al. 2018), vilket skulle kunna vara ett sätt att hantera medlemmar som inte efterföljer överenskommelsen. Utan medlemmarnas aktiva deltagande faller hela syftet med samarbetet. SAMS är indirekt uppbyggt av sina medlemmar och arbetet ska drivas framåt av medlemmarna själva genom styrgruppen. Det måste finnas en förståelse från medlemmarna att de också har ett ansvar att hålla samarbetet aktivt. Då medlemskapet innefattar en årlig avgift kan detta anses vara en motivation till ett aktivt deltagande men det är inte självklart. Även andra medel skulle kunna vara tillämpbara. Till exempel genom kontinuerliga möten och dialog samt mer interaktiva projekt så kan ett aktivare medlemskap vara något som etableras med tiden. Dock krävs det att denna förändring inte tar för lång tid då medlemmars brist på deltagande i sin tur påverkar samarbetets slagkraft i stort.

6.8 Metoddiskussion: enkät- och intervjustudie

För enkätstudien var syftet att få information från deltagarna i SAMS. Svarsfrekvensen låg på 55 %, något som anses som acceptabelt då flera svar återkom bland de svarande samt att respondenter av enkäten täckte alla led i livsmedelskedjan.

För kvalitativ forskning överlag är det viktigt att diskutera huruvida slutsatser från resultatet kan anses trovärdiga (tillförlitliga och validerbara) och generaliserbara. Författarna har efter bästa förmåga valt intervjuobjekt och analyserat resultaten. Man bör ha i åtanke att enligt Bryman (2008/2016) finns heller inget vedertaget eller entydigt regelverk för analys av kvalitativa studier. Urvalet för intervjustudien fokuserade på två grupper: personer med koppling till kunskapspoolen och personer från andra frivilliga överenskommelser. Intervjuobjekten från kunskapspoolen ger i generella drag liknande svar och på det viset kan urvalet anses täcka in önskat område. Däremot är det tydligt att intervjuobjektens olika kunskapsområden och expertis i viss mån påverkar svaren. En aspekt är också att flertalet inte har specifik insyn i frivilliga överenskommelser utan har bidragit genom sin kunskap och erfarenhet gällande livsmedelskedjan och matsvinn överlag. Relaterat till intervjuobjekt från andra frivilliga överenskommelser kan detta urval anses mindre än önskat i detta examensarbete. Detta beror främst på att det funnits en svårighet för författarna att få kontakt för intervjuer. Antalet kan anses acceptabelt då flera svar återkommer men hänsyn bör ändå tas att dessa inte kan ge en fullständig bild av helheten. Framförallt berör detta WRAP där endast en representant intervjuades och där det hade varit önskvärt med fler intervjuer för att komplettera resultatet. Även intervjuer med representanter från andra frivilliga överenskommelser hade varit givande för att få inblick i andra samarbeten.

En annan aspekt rör att all information som inhämtats från intervjuerna inte har använts för resultatet då svaren i vissa fall ansågs utsvävande från ämnet och inte relevanta för intervjustudiens syfte. I övrigt har även alla intervjuer genomförts via videosamtal eller som telefonintervju. Detta är en faktor som kan försvåra möjligheten att få en helhetsupplevelse jämfört med face-to-face intervjuer där det går att få intryck från kroppsspråk och ansiktsuttryck (Steinar & Kvale 2015). Även Bryman (2008/2016) gör bedömningen att till exempel telefonintervjuer kan vara bristfälliga beroende på syftet med studien. För examensarbetet föll det sig dock naturligt att hålla intervjuerna på distans dels på grund av geografiska barriärer, dels för att följa rekommendationer under pandemin.

Sist ska nämnas att båda författarna inte har några tidigare erfarenheter av att hålla i intervjuer. Trots att författarna läst på i förväg, kan det finnas risk för att riktade frågor ställts och att det kan finnas en subjektivitet i frågeformulering och analys.

6.9 Begränsningar

En begränsning som påverkat inte bara detta arbete utan även det globala samfundet, rör pandemin och spridningen av COVID-19. För författarna har detta minimerat möjligheterna för till exempel studiebesök hos medlemmar i SAMS, något som hade gjort det möjligt att få ökad förståelse men också svar på fler frågor direkt från aktörerna. Dessutom har författarna inte kunnat träffa vare sig handledare från IVL eller övriga som varit involverade under examensarbetet, något som skulle kunna varit en fördel under processen. För aktörer och företag som berörts av examensarbetet står det klart att pandemin kan ha påverkat även dessa. Till exempel kan tid och resurser ha behövt läggas på hanteringen av pandemin, vilket leder till att arbetet kring minskat matsvinn samt engagemang inom SAMS och uppgifter kopplade till medlemskapet har skjutits upp och nedprioriterats.

Den tydligaste begränsningen som dock har skönjts under arbetets gång berör det faktum att många verktyg som används kring minskat matsvinn är obeprövade i en större skala. Det finns tillgängliga exempel men underlaget överlag kring minimering och förebyggande av matsvinn är fortfarande glest.

7 Slutsatser

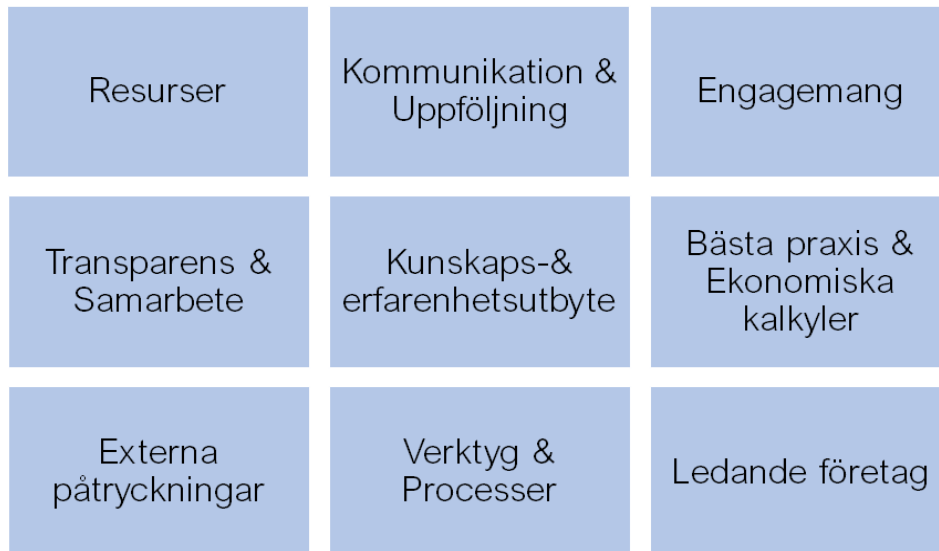
Examensarbetet har syftat till att ge en överblick över initiativ och frivilliga överenskommelser för minskat matsvinn samt redogjort för vilka verktyg som dessa använder och erbjuder till sina medlemmar. Exempel på genomförda åtgärder och hur dessa utvärderats har också analyserats. Ytterligare har svårigheter och framgångsfaktorer för frivilliga överenskommelser undersökts och diskuterats.

Inom examensarbetet har ett flertal initiativ för minskat matsvinn identifierats. Fokus lades på initiativen WRAP och Matvett, vilka anses vara de största och mest utbredda initiativen och som även legat till grund för det svenska samarbetet SAMS. WRAP och Matvett erbjuder diverse verktyg till sina medlemmar. Till exempel frivilliga överenskommelser, standardiserade processer för mätning och rapportering av matsvinn-data samt handböcker för datummärkning och hantering av livsmedel. Initiativen agerar även som forum för kunskaps- och erfarenhetsutbyten och delger information om matsvinnsområdet.

Det finns flera studier publicerade som utvärderar åtgärder för minskat matsvinn. För att kategorisera de olika åtgärderna har författarna tagit fram fyra åtgärds-kategorier: styrmedel, sociala normer, distribuering för mänsklig konsumtion och effektivisering av livsmedelskedjan. Resultatet visar att trots att det finns publicerade studier och exempel på åtgärder, finns det en bristande information kring utvärdering av dem. Från resultaten är det tydligt att enbart runt hälften redovisar parametrar som ekonomisk besparing, klimatnytta och social påverkan, något som försvårar möjligheten att jämföra åtgärder och att prioritera olika rekommendationer. Examensarbetet har visat att implementering av åtgärder för minskat matsvinn ger en positiv klimatbesparing och även ekonomiska besparingar. Dock kan resultatet inte användas för att dra generella slutsatser då information bakom beräkningarna är bristfällig men också för att de olika exemplen som nyttjats är specifika för varje enskilt fall.

Då samarbeten för minskat matsvinn är komplexa system med många ingående aktörer, finns flera svårigheter. Några svårigheter som examensarbetet belyser är brist på resurser i form av tid, ekonomiska medel och kunskap samt det svåra i att skapa generella och förenklade processer vilka är användbara för alla verksamheter som ingår i samarbetet. Examensarbetet har även identifierat ett antal framgångsfaktorer för ett lyckat samarbete. Till exempel vikten av att skapa en öppen och trygg atmosfär samt att samarbete med ledande företag som kan agera föregångare genom att vara transparenta och bidra med goda exempel. Ytterligare en framgångsfaktor är att skapa ett forum för utbyte av erfarenheter och kunskap så att medlemmar kan lära av varandra och tillsammans utveckla gemensamma system i linje med deras behov. Sist är det centralt att det sker en kontinuerlig uppföljning av arbetet inom samarbetet för att upprätthålla engagemanget och för att fortsätta på vägen framåt.

I figur 17 har författarna summerat de fundamentala pusselbitarna som krävs för ett lyckat samarbete. Att skapa ett helt självgående och enkelt samarbete är svårt. Förutom det interna arbetet spelar även yttre faktorer roll, såsom att myndigheter lyfter frågan och att internationella organ samtalar om ämnet i form av exempelvis de globala målen. Det krävs också ett intresse från branschen och att fler ansluter för att ämnet ska väga tyngre och få ta mer plats.



Figur 17. I figuren kan ett antal nödvändiga aspekter för att skapa ett lyckat samarbete ses som författarna tagit fram. Dessa anses vara av stor relevans för arbetet inom samarbetet och hänger till viss del ihop med varandra.

7.1 Rekommendationer för SAMS

I nedanstående lista har ett antal rekommendationer som kan användas för det framtida arbetet inom SAMS sammanställts. Dessa har författarna identifierat som centrala för att skapa ett förbättrat samarbete och upprätthålla en aktiv frivillig överenskommelse.

- Nyttja existerande engagemang och ledande företag. Deras roll är avgörande dels för att skapa tyngd i arbetet, dels för att underlätta etablering och utveckling av samarbetet.
- Förenkla genom att skapa mätmetoder och gemensamma processer. Utför tester och projekt för att bygga upp konkreta resultat som kan spridas vidare och få fler att ansluta till överenskommelsen.
- Se till att insamling och hantering av data underhålls genom kontinuerlig dialog. Det är centralt att ha tillräcklig och tillförlitliga data. Företag kan behöva stöd med detta, både initialt och i senare skede.
- Håll engagemanget levande genom aktiv uppföljning. Medlemmar måste få insyn i vad samarbetet innebär och hur det fortgår för att medlemskapet ska kännas relevant.
- Ta hjälp av och involvera myndigheter mer. Deras erkännande väger tungt och genom deras stöttning får frågan större relevans och arbetet kan underlättas.

7.2 Framtida studier

I detta examensarbete framkom att det finns kunskapsluckor och därmed ett behov av framtida studier. Tre områden som anses extra relevanta relaterat till detta examensarbete presenteras nedan.

Det behövs fler studier om konkreta åtgärder för minskat matsvinn. Dels för olika typer av verksamheter inom livsmedelskedjan, dels relaterat till samarbete inom olika värdekedjor. Det behövs också en ökad förståelse för hur dessa bäst utformas för medlemmarna inom en frivillig överenskommelse som SAMS. Centralt är att dessa studier också måste innefatta en utvärdering av åtgärdernas effekter relaterat till framförallt klimat och ekonomi för att öka förståelsen för åtgärdernas inverkan. Fler studier och praktiska exempel inom detta område är avgörande för att skapa bevis på att arbetet för minskat matsvinn ger resultat.

Vidare krävs ytterligare studier som undersöker hur en frivillig överenskommelse likt SAMS kan utvecklas. Till exempel behövs det en ökad förståelse om vilka medlemmar som bör fångas upp i samarbetet för att kunna förbättra arbetet och för att få en tydligare helhetsbild av värdekedjan. Det krävs också en ökad förståelse av vad aktörers syfte med medlemskapet är samt vad de konkret vill göra i ett samarbete som SAMS. Genom att förstå sina medlemmars behov kan samarbetet öka tempot på arbetet för minskat matsvinn och även stärka sin roll i vägen framåt.

Slutligen finns det rum för studier där mer kvantitativa jämförelser görs mellan olika frivilliga överenskommelser för minskat matsvinn. Det är av intresse att få en förbättrad uppfattning om vad olika frivilliga överenskommelser gjort och i vilken grad detta lett till ett minskat matsvinn. På så vis kan lärdomar göras och potentiella möjligheter för frivilliga överenskommelser, nya och redan etablerade, identifieras.

Referenser

- Andersson, T. & Stålhandske, S. (2020). *livsmedelsavfall i Sverige - Uppkomst och behandling 2018*. Naturvårdsverket, Stockholm: Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publ-filer/8800/978-91-620-8861-3.pdf?pid=26710>
- Arbetsgruppen for tiltak (2017). *Rapport anbefalinger tiltak matsvinn, under intensjonsavtalen om reduksjon av matsvinn*.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/1c911e254aa0470692bc311789a8f1cd/rapport-anbefalinger-tiltak-matsvinn-17.02.17.pdf>
- Arsand, M. & Parry, A. (2017). *Helping consumers reduce food waste - Retail Survey 2015*. Storbritannien: WRAP.
https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Retail_Survey_2015_Summary_Report_0.pdf
- Brinkmann, S. & Kvale, S. (2015). *InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing*. 3. oppl., USA: SAGE Publications, Inc.
- Bryman, A. (2016). *Samhällsvetenskapliga metoder* (Nilson, B, övers). Stockholm: Liber. (Orginalarbet publicerat 2008).
- Burgos, S., Gheoldus, M., Colin, F., Cummins, A.C., Stenmark, Å., Hultén, J., Yohanan, L., Parfitt, J., Vitturari, M., Piras, S., Mcfarland, K. & Wunder, S. (2017). *Systems maps and analytical framework, Mapping food waste drivers across the food supply chain*. REFRESH.
https://eu-refresh.org/sites/default/files/D3.1_System%20maps%20and%20analytical%20framework_vf_rev22.06.pdf
- Caldeira, C., De Laurentiis, V., Sala, S. (2019) *Assessment of food waste prevention actions: development of an evaluation framework to assess the performance of food waste prevention actions* (EUR 29901 EN). Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2760/9773, JRC118276
- Canali, M., Östergren, K., Amani, P., Aramyan, L., Sijtsema, S., Korhonen, O., Silvennoinen, K., Moates, G., Waldron, K., & O'Connor, C. (2014). *Drivers of Current Food Waste Generation, Threats of Future Increase and Opportunities for Reduction*. FUSION.
- Cattaneo, A., Sánchez, M., Torero, M. & Vos, R. (2020). Reducing food loss and waste: Five challenges for policy and research. *Food Policy*.
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101974>.
- Cornelis, E. (2019). History and prospect of voluntary agreements on industrial energy efficiency in Europe. *Energy Policy*, 132, ss. 567-582,
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.06.003>.
- Corrado, S., Caldeira, C., Eriksson, M., Hanssen, O., Hauser, H., van Holsteijn, F., Liu, G., Östergren, K., Parry, A., Secondi, L., Stenmarck, Å. & Sala, S. (2019) *Food waste accounting methodologies: Challenges, opportunities, and further advancements*, *Global Food Security*, 20, ss. 93-100.
<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.01.002>

De Gorter, H., Drabik, D., Just, D.R., Reynolds, C., Sethi, G., (2020). Analyzing the economics of food loss and waste reductions in a food supply chain. *Food Policy*.

<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101953>

De Laurentiis, V., Caldeira, C. & Sala, S. (2020). No Time to Waste: Assessing the Performance of Food Waste Prevention Actions. *Resources, Conservation and Recycling*, 161.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104946>

Ejlertsson, G (2005). Enkäten i praktiken - En handbok i enkätmetodik. Studentlitteratur, Lund.

Ellis, E.C., Goldewijk, K.K., Siebert, S., Lightman, D. & Ramankutty, N. (2010). Anthropogenic transformation of the biomes, 1700 to 2000. *Global Ecology and Biogeography*, 19 (5), ss. 589–606.

<https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00540.x>

Eriksson, M., Malefors, C., Callewaert, P., Hartikainen, H., Pietiläinen, O. & Strid, I. (2019). What gets measured gets managed – Or does it? Connection between food waste quantification and food waste reduction in the hospitality sector.

Resources, Conservation and Recycling, 4. <https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2019.100021>

EU Platform on Food Losses and Food Waste (2019). *Recommendations for Action in Food Waste Prevention*.

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fs_eu_actions_action_platform_key-recs_en.pdf?wtclear=laco

Europeiska Kommissionen (u.å.a). *EU Platform on Food Losses and Food Waste*. https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform_en [Hämtad 2020-11-12]

Europeiska Kommissionen (u.å.b). *Food Waste Measurement*.

https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/food-waste-measurement_en [Hämtad 2020-12-01]

Europeiska Kommissionen (2002). Communication from the commission to the European parliament, the council, the economic and social committee and the committee of the regions. Bryssel: Eurostat.

<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2002:0412:FIN:EN:PDF>

Europeiska Kommissionen (2019). *Kommissionens delegerade beslut om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG vad gäller en gemensam metod och minimikrav på kvalitet för enhetlig mätning av nivåerna av livsmedelsavfall*.

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2019/SV/C-2019-3211-F1-SV-MAIN-PART-1.PDF>

Europeiska Kommissionen (2020). *Farm to Fork Strategy*.

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

Europeiska Kommissionen (2020).

Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/342366/351811/Guidance+on+food+waste+reporting/5581b0a2-b09e-4dc0-4e0a-b20062dfe564>

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/851 av den 30 maj 2018 om ändring av direktiv 2008/98/EG om avfall (EUT L 150, 14.6.2018, s.109–140).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2002/178 av den 28 januari 2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av

europiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet (EUT L 31, 1.2.2002, s. 1–24).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2004/852 av den 29 april om livsmedelshygien (EUT L 139, 30.4.2004, s. 1–54).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2004/853 av den 29 april om fastställande av särskilda hygienregler för livsmedel av animaliskt ursprung (EUT L 139, 30.4.2004, s. 55–205).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/625 av den 15 mars 2017 om offentlig kontroll och annan offentlig verksamhet för att säkerställa tillämpningen av livsmedels- och foderlagstiftningen och av bestämmelser om djurs hälsa och djurskydd, växtskydd och växtskyddsmedel (EUT L 95, 7.4.2017, s. 1–142).

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2011/1169 av den 25 oktober 2011 om tillhandahållande av livsmedelsinformation till konsumenterna (EUT L 304, 22.11.2011, s. 18–63).

FAO (2011). Global Food Losses and Food Waste - Extent, causes and prevention. Rome.
<http://www.fao.org/3/mb060e/mb060e00.pdf>

FAO. (2015). *Food wastage footprint & Climate Change* [broschyr]
<http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf> .

FAO (2019). *The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction*. Rome.
<http://www.fao.org/3/CA6030EN/CA6030EN.pdf>

FAO (2021). *Food Wastage Footprint*.

<http://www.fao.org/nr/sustainability/food-loss-and-waste/en/> [Hämtad 2021-02-16]

Food Loss and Waste Protocol (2020). *About the FLW Protocol*.
<https://www.flwprotocol.org/about-flw-protocol/> [2020-11-19]

Food Waste Reduction Alliance (u.å). *Our Work*. <https://foodwastealliance.org/about/> [Hämtad 2020-12-02]

Franke, U., Einarson, E., Andréson, N., Svanes, E., Hartikainen, H. & Mogensen, L. (2013). *Kartläggning av matsvinnet i primärproduktionen* (TemaNord 2013:581). Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.
<http://dx.doi.org/10.6027/TN2013-581>

Goossens Y, Wegner A and Schmidt T (2019) Sustainability Assessment of Food Waste Prevention Measures: Review of Existing Evaluation Practices. *Frontiers in Sustainable Food Systems*.
<https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00090>

Guardians of Grub (u.å). *Guardians of Grub*. <https://www.guardiansofgrub.com/> [Hämtad 2020-11-4]

Hanssen, O.J. (2017). *Modell för ett branschsamarbete för att förebygga matsvinn i Sverige. Studie för Livsmedelsverket*. (Rapportnummer OR.32.17). Kråkeroy: Østfoldforskning.
https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2017/or32_17-modell_for_branschsamarbete_sverige.pdf

Hanssen, O.J., Östergren, K., Hartikainen, H., Andersson, T., Werge, M. & Prestrud, K. (2021). *Monitoring Food Waste and Loss in the Nordic region – Definitions, methods and measures for prevention*. (TemaNord 2021:504). Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.
<http://dx.doi.org/10.6027/temanord2021-504>

Hanson, C., Lipinski, B., Robertson, K., Dias, D., Gavilan, I., Grèverath, P., Fonseca, J., van Otterdijk, R., Timmermans, T., Lomax, J., O'Connor, C., Dawe, A., Swannell, R., Berger, V., Reddy, M. & Somogyi, D. (2016) *Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard Version 1.0*.
https://flwprotocol.org/wp-content/uploads/2017/05/FLW_Standard_final_2016.pdf

Hanson, C., & Mitchell, P. (2017). *The Business Case for Reducing Food Loss and Waste*. Washington, DC: Champions 12.3.
<https://champions123.org/sites/default/files/2020-08/business-case-for-reducing-food-loss-and-waste.pdf>

Hartikainen, H., Svanes, E., Franke, U., Mogensen, L., Andersson, S., Bond, R., Burman, C., Einarsson, E., Eklöf, P., Joensuu, K., Olsson, M., Räikkönen, R., Sinkko, T., Stubhaug, E., Rosell, A. & Sundin, S. (2016). *Food losses and waste in primary production. Case studies on carrots, onions, peas, cereals and farmed fish* (TemaNord 2016:557). Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.
<http://dx.doi.org/10.6027/TN2016-557>.

Iceland Foods (2019). *Food Waste 2019/20*.
<http://sustainability.iceland.co.uk/wp-content/uploads/2020/05/Iceland-Food-Waste-Report-2019-20.pdf>

IPCC (2014) *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/SYR_AR5_FINAL_full.pdf

IVA (2020). *Resurseffektiv livsmedelssektor i Sverige – Mätning av matsvinn och övrigt livsmedelsavfall*.

Stockholm: Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA).
<https://www.iva.se/globalassets/bilder/projekt/resurseffektivitet-och-cirkular-ekonomi/201912-iva-rece-branschrapport-livsmedel-i.pdf>

Klackenberg, L. (2019). *Produktion och användning av biogas och rötresten 2018*. (ER 2019:23). Bromma: Energimyndigheten.
<https://www.energigas.se/library/2622/produktion-och-anvaendning-av-biogas-och-roetrester-aar-2018.pdf>

Lee, E., Su Jung, C., & Sup Hwang, M. (2014). Investigating supportive conditions for participation in voluntary environmental programs. *Journal of Environmental Planning and Management*, 59 (7), ss. 323-1340.
<https://doi.org/10.1080/09640568.2015.1074889>

Lee, P., Osborn, S. & Whitehead, P. (2015). *Reducing Food waste by extending product life*.
https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Product%20Life%20Report%20Final_0.pdf

Livsmedelsverket (2020). *Matsvinnsnätverket*.
<https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/samarbeten/samarbeten-for-minskat-matsvinn> [Hämtad 2020-12-01]

Livsmedelsverket, Jordbruksverket & Naturvårdsverket. (2018). *Fler gör mer! Handlingsplan för minskat matsvinn 2030*.
https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/matsvinn/fler-gor-mer-handlingsplan-for-minskat-matsvinn_20180618.pdf

Luke (u.å). *Food waste monitoring and roadmap*.
<https://www.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/en/> [Hämtad 2020-12-02]

Martin, M. & Brandao, M. (2017) Evaluating the environmental consequences of Swedish food consumption and dietary choices. *Sustainability*, 9 (12), ss. 2227. <https://doi.org/10.3390/su9122227>

Mattilsynet (2017). *Om supplerende holdbarhetsmerking*. https://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/merking_av_mat/generelle_krav_til_merking_av_mat/om_supplerende_holdbarhetsmerking.28878 [Hämtad 2020-11-12]

Matvett (u.å.a). *Best för betyr ofte god etter*. <https://www.matvett.no/bransje/aktuelt/best-for-betyr-ofte-god-etter> [Hämtad 2020-11-12]

Matvett (u.å.b.) *Bransjeavtale om matsvinn*. <https://www.matvett.no/bransje/aktuelt/bransjeavtale-om-matsvinn> [Hämtad 2020 - 11 - 4]

Matvett (u.å.c). *KuttMatsvinn2020, Serveringsbransjen tar grep om matsvinnet*. <https://www.matvett.no/bransje/kutt-matsvinn-2020> [Hämtad 2020-11-5]

Matvett (u.å.d). *Om Matvett*. <https://www.matvett.no/bransje/om-matvett> [Hämtad 2020-11-4]

Matvett, KuttMatsvinn & Nofima u.å. *Veileder for trygg gjenbruk av mat i serveringsbransjen*. <https://www.matvett.no/uploads/documents/Veileder-for-trygg-gjenbruk-av-mat.pdf>

Matvett & Østfoldforskning (2018). *Veileder for kartlegging av matsvinn i offentlige virksomheter*. <https://www.matvett.no/uploads/document/s/Veileder-for-kartlegging-av-matsvinn-i-offentlige-virksomheter.pdf>

Mazurkiewicz, P (2005). Corporate self-regulation and multi-stakeholder dialogue.

I Croci, E (red), *The handbook of environmental voluntary agreements design, implementation and evaluation issues*. Nederländerna: Springer, ss. 31-45.

Møller, H., Vold, M., Schakenda, V. & Hanssen, O.J. (2011). *Kartlegging av matsvinn i produksjonsbedrifter - Oppsummering fra nettverksprosjekt* (Rapportnummer OR.26.11) Kråkerøy: Østfoldforskning. <https://www.matvett.no/uploads/document/s/OR-26-11-Rapport-kartlegging-av-matsvinn.pdf>

Møller, H., Hagtvedt, T., Lödrup, N., Andersen, J K., Lundqvist Madsen, P., Werge, M., Aare, A K., Reinikainen, A., Rosengren, Å., Kjellén, J., Stenmarck, Å., Youhanan, L. (2016) *Food Waste and date labelling - Issues affecting the durability* (TemaNord 2016:523). Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet. <https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:950731/FULLTEXT04.pdf>

Naturvårdsverket. (2003). *Metoder för lagring, rötning och kompostering av avfall* (Handbok 2003:4). Stockholm: Naturvårdsverket. [Handbok] <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-0130-2.pdf?pid=2560>

Naturvårdsverket (2014) *Vad görs åt matsvinnet?* (Rapport: 6620). Stockholm: Naturvårdsverket. (<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6620-8.pdf?pid=13363>)

Naturvårdsverket (2015). *Minskat livsmedelsavfall – miljönytta och kostnadsbesparingar*. (Rapport 6697). Stockholm: Naturvårdsverket. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6697-0.pdf?pid=16632>

Naturvårdsverket (2020a). *Etappmål för förebyggande av avfall*. Stockholm: Naturvårdsverket.
<https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2020/redovisning-ru-etappmal-forebyggande-avfall.pdf>

Naturvårdsverket (2020b). *EU-förordningar och direktiv*.
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Direktiv>
[Hämtad 2020-11-27]

Naturvårdsverket (2020c). *Fakta om livsmedelsavfall*.
(<https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Mark/Avfall/livsmedelsavfall/#:~:text=2016%20svarade%20hush%C3%A5llen%20f%C3%B6r%20cirka,matsvinn%20%20till%20omkring%2028%20procent>).
[Hämtad 2020-11-02]

Naturvårdsverket (2020d). *Matsvinn*.
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Matsvinn/> [Hämtad 2020-12-14]

Naturvårdsverket, Jordbruksverket & Livsmedelsverket (2020). *Matsvinn och närliggande begrepp*.
<https://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/uppdelat-efter-omrade/avfall/matsvinn/matsvinnsbegrepp-20201023.pdf> [Hämtad 2021-03-04]

PCC. (u.å). *We have a bold vision for the future*.
<https://pacificcoastcollaborative.org/about/>
[Hämtad 2020-12-02]

Piras, S., García Herrero, L., Burgos, S., Colin, F., Gheoldus, M., Ledoux, C., Parfitt, J., Jarosz, D. & Vittuari, M. (2018). *Policy assessment methodology: Unfair Trading Practice Regulation and Voluntary Agreements Targeting Food Waste: a policy assessment in select EU*

Member States.
<https://doi.org/10.18174/448932>

Reed, M S., Vella, S., Challies, E., de Vente, J., Frewer, L., Hohenwallner-Ries, D., Huber, T., Neumann, R K., Oughton, E A., Sidoli del Ceno, J., van Delden, H. (2017). A theory of participation: what makes stakeholder and public engagement in environmental management work? *Restoration Ecology*. 26 (1) ss. S7–S17.
<https://doi-org.ludwig.lub.lu.se/10.1111/rec.12541>

REFRESH (2020). *REFRESH Final Results* [broschyr].
https://eu-refresh.org/sites/default/files/REFRESH%20Final%20Results%20Brochure%2020225_0.pdf

REFRESH & Ecologic Institute. (u.å). *About the Project*.
<https://eu-refresh.org/about-refresh#about-the-project> [Hämtad 2020-11-13]

REFRESH & WRAP Global (u.å.). *Building partnerships, driving change - A voluntary approach to cutting food waste*.
<https://eu-refresh.org/sites/default/files/D2.9%20Online%20FA%20model%20for%20replication.pdf>

Reisch, L., Eberle, U., Lorek, S. (2013) Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*. uppl 9:2, ss.7-25.
<https://doi.org/10.1080/15487733.2013.11908111>

Rezessy, S & Bertoldi, P. (2011). Voluntary agreements in the field of energy efficiency and emission reduction: Review and analysis of experiences in the European Union. *Energy Policy*, (39) 11, ss 7121-7129.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.08.030>

- Ritchie & Roser (2020). *Environmental impacts of food production*.
<https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food#citation> [Hämtad 2020-11-04]
- Rosengren, K.E. & Arvidson, O. (2002). *Sociologisk Metodik*. Malmö: Liber.
- Röös, E. (2014) *Mat-klimat-listan* (Rapport: 077). Uppsala: Svenska Lantbruksuniversitet.
https://pub.epsilon.slu.se/11671/7/roos_e_141125.pdf
- Salo, E. (2016). *Voluntary agreements for the achievement of sustainable development goals: Dutch Green Deals and WRAP agreements*. Examensarbete, Corporate Environmental Management. Jyväskylä: Jyväskylä University School of Business and Economics.
- Schrøder, M., Haugen, A., Stensgård, A. & Hanssen, O. (2015). *The ForMat projekt - The final report*.
<https://www.matvett.no/uploads/documents/Final-Report-for-the-ForMat-Project.pdf>
- SFS 1998:808. *Miljöbalken*. Stockholm: Miljödepartementet.
- Silvennoinen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J. & Reinikainen, A. (2015). Food Waste Volume and Origin: Case Studies in the Finnish Food Service Sector. *Waste Management*, 46 upl, ss. 140-145.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.09.010>
- Stensgård, A., Callewaert, P. & Møller, H (2018). *Veileder for kartlegging av matsvinn i matindustrien i serveringssektoren*. (Rapport: OR.10.19).
<https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.10.19-Veileder-for-kartlegging-av-matsvinn-serveringssektoren-02.07.2019.pdf>
- Stensgård, A., Prestrud, K. Hanssen, O. & Callewaert, P (2018). *Food Waste in Norway 2015-2017*. (Rapport: OR.28.18).
<https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.28.18-Edible-food-waste-in-Norway-Report-on-key-figures-2015-2017.pdf>
- Stensgård, A., Prestrud, K. Hanssen, O. & Callewaert, P (2019). *Food Waste in Norway 2015-2018*. (Rapport: OR.32.19).
<https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.32.19-Edible-food-waste-in-Norway-Report-on-key-figures-2015-2018.pdf>
- Stensgård, A., Hanssen, O., Møller, H. (2020). *Veileder for kartlegging av matsvinn i matindustrien oppdatert*. (Rapport: OR.10.18).
<https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.10.18-Veileder-for-kartlegging-av-matsvinn-i-matindustrien-Oppdatert-19.02.2020.pdf>
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Quedsted, T. & Moates, G. (2016). *Estimates of European food waste levels*. Stockholm: IVL Swedish Environmental Research Institute.
<http://www.eufusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>
- Stenmarck, Å., Andersson, T. & Lätt, A. (2020). *Svensk frivillig överenskommelse för minskat matsvinn och förluster i livsmedelsbranschen*. (Rapport: B 2383). Stockholm: IVL Svenska Miljöinstitutet.
- Stenqvist, C., Nilsson, L J. (2012). Energy efficiency in energy-intensive industries - an evaluation of the Swedish voluntary agreement PFE. *Energy Efficiency*, 5 (2), ss. 225-241. doi:10.1007/s12053-011-9131-9
- Stop spild af Mat (u.å.) *Vores Projekter*.
<https://stopspildafmad.org/vores-projekter/> [Hämtad 2020-11-13]

Sveriges Miljömål (2020a). *Matsvinnet ska minska mätt i mängd livsmedelsavfall*. <https://sverigemiljomal.se/etappmalen/minskat-matsvinn/> [Hämtad 2020-11-02]

Sveriges Miljömål (2020b). *Livsmedelsförlusterna ska minska och mer ska bli mat*. <https://sverigemiljomal.se/etappmalen/livsmedelsforlusterna-ska-minska/> [Hämtad 2020-11-02]

ten Brink, P. 2002. Introduction. I ten Brink, P (red), *Voluntary Environmental Agreements: Process, Practice and Future Use*. New York: Greenleaf Publishing, ss. 30-37.

UN (u.å.a) *Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/> [2021-02-26]

UN (u.å.b) *The Sustainable Development Agenda*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/development-agenda/> [2021-02-26]

Vetenskapsrådet (2002). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-och samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Vetenskapsrådet. <http://www.codex.vr.se/texts/HSFR.pdf>

Vetenskapsrådet (2017). *God forskningsed*. Stockholm: Vetenskapsrådet. https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf

Wageningen University & Research (u.å). *Monitor voortgang verduurzaming voedsel*. <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Mon>

<itor-voortgang-verduurzaming-voedsel.htm> [Hämtad 2020-12-02]

WRAP (2019). *Guardians of Grub*. <https://wrap.org.uk/content/guardians-grub> [Hämtad 2020-11-3]

WRAP (2020a). *Courtauld Commitment 2025, Annual Report 2020*. Banbury, Storbritannien: WRAP. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2021-01/The-Courtauld-Commitment-2025-Annual-Report-2020.pdf>

WRAP (2020b). *Courtauld Commitment 2025 Milestone Progress Report*. Banbury, Storbritannien: WRAP. <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-08/Courtauld-Commitment-2025-Milestone-Progress-Report.pdf>

WRAP (2020c). *Food and drink*. <https://wrap.org.uk/food-drink> [2020-11-3]

WRAP (2020d) *Our History*. <https://www.wrap.org.uk/about-us/our-history> [Hämtad 2020-11-3]

WRAP (2020e). *The Food Waste Reduction Roadmap Progress Report 2020*. Storbritannien:WRAP. https://wrap.org.uk/sites/files/wrap/Food-Waste-Reduction-Roadmap-Progress-Report-2020_0.pdf

WRAP (2020f). *The Food Waste Reduction Roadmap Toolkit*. [guide] <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-10/Food-waste-reduction-roadmap-toolkit.pdf>

WRAP (2020g). *What we do*. <https://wrap.org.uk/about-us/what-we-do#:~:text=WRAP%20is%20a%20catalyst%20for,moresustainable%20economies%20and%20society>. [2020-11-3]

WRAP (2020h). *Whole Chain food waste reduction plan toolkit*. [guide] <https://wrap.org.uk/sites/files/wrap/WCP-toolkit-full-guidance.pdf>

WRAP (u.å). *History of Courtauld*.
<https://www.wrap.org.uk/food-drink/business-food-waste/history-courtauld>
[Hämtad 2020-11-10]

WRAP, Food Standards Agency & Department for Environment Food & Rural Affairs. (2019) *Labelling Guide*. [guide]
<https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-07/WRAP-Food-labelling-guidance.pdf>

Zhao G. et al. (2019) Value-Chain Wide Food Waste Management: A Systematic Literature Review. I: Freitas P., Dargam F., Moreno J. (eds) *Decision Support Systems IX: Main Developments and Future Trends*. Funchal, Madeira, Portugal, 27–29 maj 2019, Proceedings. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 348. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-18819-1_4

ZWS (u.å) *Who We are*.
<https://www.zerowastescotland.org.uk/content/who-we-are> [Hämtad 2020-11-1

Referenser tabell 7 och tabell B1-2

[1] Cicatiello, C., Franco, S., Pancino, B. & Blasi, E. (2016). The value of food waste: An exploratory study on retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, ss 96-104.
<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.01.004>

[2] Caldeira, C., De Laurentiis, V., Sala, S. (2019) *Assessment of food waste prevention actions: development of an evaluation framework to assess the performance of food waste prevention actions*, EUR 29901 EN; Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2019, ISBN 978-92-76-12388-0, doi:10.2760/9773, JRC118276.

[3] Premier Foods (2020). *Food waste inventory – 1 st January 2019 – 31st December 2019*.
https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Premier_Foods-TMA-Case-Study-2020-Final.pdf [Hämtad 2020-11-23]

[4] Aldi (2020). *How we are tackling food waste*. <https://www.aldi.co.uk/food-waste>
[Hämtad 2020-11-19]

[5] Samworth Brother's (2020). *Food waste inventory - 1st January 2019 – 31st*

December 2019.
<https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Samworth-Brothers%20TMA-Case-Study-2020-Final.pdf> [Hämtad 2020-11-23]

[6] Richard-Hochfeld (2019). *Food waste inventory – 1 st January 2019 to 31st December 2019*.
<https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Richard-Hochfeld-TMA-Case-Study-2020-Final.pdf> [Hämtad 2020-11-23]

[7] Ellison, B., Savchenko, O., Nikolaus, & C., Duff, B. (2019) Every plate counts: Evaluation of a food waste reduction campaign in a university dining hall. *Resources, Conservation and Recycling*, 144, ss. 276-284.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.01.046>

[8] Kallbekken, S. & Sælen, H. (2013). 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economics Letters*, 119 (3), ss. 325-337.
<https://doi.org/10.1016/j.econlet.2013.03.019>

[9] Stöckli, S., Dorn, M. & Liechti, S. (2018). Normative prompts reduce

consumer food waste in restaurants. *Waste Management*, 7, ss. 532-536.
<https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.04.047>.

[10] Thiagarajah, K. & Getty, V. Impact on Plate Waste of Switching from a Tray to a Trayless Delivery System in a University Dining Hall and Employee Response to the Switch. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113 (1), ss. 141-145.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.07.004>.

[11] Wansink, B., & van Ittersum, K. (2013). Portion size me: plate-size induced consumption norms and win-win solutions for reducing food intake and waste. *Journal of experimental psychology*, 19, ss. 320–332.
<https://doi.org/10.1037/a0035053>

[12] Whitehair, K. J., Shanklin, C. W., and Brannon, L. A. (2013). Written messages improve edible food waste behaviors in a university dining facility. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 113, ss. 63–69.
<https://doi.org/10.1016/j.jand.2012.09.015>

[13] Williamson, S., Block, L. G., & Keller, P. A. (2016). Of Waste and Waists: The Effect of Plate Material on Food Consumption and Waste. *Journal of the Association for Consumer Research*, 1, ss. 147–160.
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101140>

[14] Clowes, A., Hanson, C., and Swannell, R. (2019). *The business case for reducing food loss and waste: restaurants. A report on behalf of Champions 12.3*.
<https://champions123.org/sites/default/files/2020-07/the-business-case-reducing-food-loss-and-waste-restaurants.pdf>

[15] Clowes, A., Mitchell, P., and Hanson, C. (2018b). *The business case for reducing food loss and waste: hotels. A report on behalf of Champions*

12.3.
<https://champions123.org/sites/default/files/2020-08/business-case-reducing-food-loss-and-waste-hotels.pdf>

[16] Clowes, A., Mitchell, P., and Hanson, C. (2018a). *The business case for reducing food loss and waste: catering. A report on behalf of Champions 12.3*.
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_lib_srp_wri-catering.pdf

[17] Eriksson, M., Strid, I., & Hansson, P. (2016) Food waste reduction in supermarkets – Net costs and benefits of reduced storage temperature. *Resources, Conservation and Recycling*, 107, ss. 73-81.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.11.022>

[18] City of Hillsboro (2010). *Food Waste Prevention Case Study: Intel Corporation's Cafés*.
<http://www.hillsboro-oregon.gov/Home/ShowDocument?id=775> [Hämtad 2020-11-17]

[19] Winnow (2018a). *See how an IKEA store in Netherlands is saving over €100,000 annually by reducing food waste*.
https://cdn2.hubspot.net/hubfs/650776/Casestudies/IKEA%20Amersfoort_Casestudy_v03.pdf?t=1513013064897

[20] Winnow (2018b). *Food is Precious for IKEA Gent which plans to halve food waste by August 2020*
https://cdn2.hubspot.net/hubfs/650776/Casestudies/IKEA%20Gent_Casestudy_v2.pdf

[21] WRAP (u.å). *Getting maximum value from its potato crop can save The Co-operative Group up to £600,000 a year*.
https://wrap.org.uk/sites/files/wrap/Coop%20Potatoes%20Pathfinder%20Project_Casestudy.pdf [Hämtad 2020-11-17]

[22] WRAP (2015a). *Budgens' top fruit supply chain saves over £60,000 through improved resource efficiency*.

https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Musgraves%20apples%20case%20study%20Final%20March%202015.pdf?_ga=2.249880902.1788742461.1604908409-304662098.1590928154 [Hämtad 2020-11-17]

[23] WRAP (2015b). *Reducing apple waste and loss in the Sainsbury's supply chain: a demonstration project*.
<https://wrap.org.uk/sites/files/wrap/Sainsburys%20Apples%20Case%20Study.pdf>
[Hämtad 2020-11-17]

[24] WRAP (2015c). *Supply chain collaboration saves over £370,000 per year across a single product line*.
<https://wrap.org.uk/sites/files/wrap/MyFresh%20Onions%20case%20study%20Final%20March%202015.pdf> [Hämtad 2020-11-17]

[25] Møller, H., Hagtvedt, T., Lödrup, N., Andersen, J K., Lundqvist Madsen, P., Werge, M., Aare, A K., Reinikainen, A., Rosengren, Å., Kjellén, J., Stenmarck, Å., Youhanan, L. (2016) *Food Waste and date labelling - Issues affecting the durability* (TemaNord 2016:523). Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.
<https://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:950731/FULLTEXT04.pdf>

[26] Moy Park (2019). *Food waste inventory – 1st September 2018 – 1st*

August 2019.

https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Moy%20Park_TMA%20case%20study_Sept2019_0.pdf [Hämtad 2020-11-23]

[27] Premier Foods (2020). *Food waste inventory – 1 st January 2019 – 31st December 2019.*

https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Premier_Foods-TMA-Case-Study-2020-Final.pdf [Hämtad 2020-11-23]

[28] Nooble Foods (2019). *Food waste inventory – 1 st January 2018 to 31st December 2018.*

https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Noble%20Foods_TMA%20case%20study_Sept2019_1.pdf [Hämtad 2020-11-23]

[29] Fresh Pak (2020). *Food waste inventory: 2015 to 2019.*

<https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Freshpak-TMA-Case-Study-2020-Final%20.pdf> [Hämtad 2020-11-23]

[30] Green Yard (2019). *Food waste inventory – 1 st July 2018 – 30th June 2019.*

https://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Greenyard%20Frozen_TMA%20case%20study_Sept2019_0.pdf [Hämtad 2020-11-23]

Bilagor

Bilaga 1. Omvärldsstudie: åtgärder och beräkningar

Beräkningar

Tabell B1-1. I tabellen redovisas använda valutakurser som hämtats från <https://www.di.se/valutor/gbpsek-14934/> (Hämtad 2020-11-16).

Valutaomvandling till SEK	
Pund	11,43
Dollar (US)	8,64
Euro	10,25
NOK	0,95

Alla åtgärder som samlats in i omvärldsstudien har sammanställts i tabell B1-2 nedan tillsammans med de parametrar som redovisats i syfte att utvärdera åtgärden. Rutor som är grå innebär att dessa parametrar inte redovisats för åtgärderna. För respektive åtgärd omvandlades valutor som pund och dollar till SEK med valutakurser från tabell B-1. I övrigt har inga beräkningar genomförts på värdena i tabell B1-2.

Tabell B1-2. I tabellen presenteras åtgärderna som hittats i omvärldsstudien för att minimera matsvinn samt olika tillhörande parametrar som redovisats i studierna (ex. ekonomiska besparingar/kostnader, miljöbesparingar etc). Källorna återfinns i referenslistan under "Referenser tabell 7 och tabell B1-2".

Typ av åtgärd	Kostnad (SEK)	Tid studien pågick	Effektivitet	Ekonomisk besparing SEK	Klimatbesparing kg CO2	Social Inverkan	Land	Källa
Redistribution (donation och vidareförsäljning)	102 500	302 dagar	23,5 ton	470 434	85,649 bröd, 308,540 kött i "globala m2"	3624 portioner + 73 desserter	Italien	[1]
Redistribution (välgörenhet)	6 150 000	6 år	10 080 ton	307 794 339	48 889 988	-	Grekland	[2]
Redistribution	0	4 dagar	75 ton	10 465 506	340 429	34 000 familjer fick julmat, 3 år	Danmark	[2]
Nedsatt pris på produkter nära utgångsdatum, redistribution	2 562 500	2 år	1 512 ton	63 264 435	7 309 295	3 600 000 portioner	Portugal	[2]
Redistribution	41 000 000	1 år	940 ton	71 706 212	3 341 453	850 000 portioner	Schweiz	[2]
Redistribution (välgörenhet)	9 376 290	1 år	7000 ton	351 919 472	31 909 131	8 200 portioner	Italien	[2]
Redistribution	9 225 000	2 år	14 500 ton	535 507 294	67 207 232	35 000 000 portioner	UK	[2]
Redistribution	330 050	1 år	2 866 ton	118 006 590	18 509 758		Spanien	[2]
Redistribution	4 100 000	6 år	3 183 ton	171 432 993	13 101 212	6 365 962 portioner	Portugal	[2]
Redistribution	12 300	160 dagar	3,276 ton	115 108	17 310		Portugal	[2]
Redistribution	225 500 000	1 år	73 000 ton	2 503 763 082	322 911 174	147 000 000 portioner	Frankrike	[2]
Redistribution		1 år	455 ton (49 %)		1 821 000		UK	[3]
Redistribution		1 år	1404 ton				UK	[4]
Redistribution		5 år	6458 ton				UK	[4]
Redistribution		1 år	349 + 41 ton till donation (15 %, 22 %)				UK	[5]
Redistribution		1 år	142 ton				UK	[6]
Konsumentbeteende (informationskampanj)		1 dag	3,9 % för total/student: 3,46 g/student och dag, 34,47 kg/vecka (och 10 000 studenter)				USA	[7]
Konsumentbeteende: minskad portion		3 månader	19,5 % (11,04 kg/hotel, 7 hotel totalt)				Norge	[8]
Konsumentbeteende (skylt)		3 månader	20,5 % (13,51 kg/hotel, 7 hotel totalt)				Norge	[8]
Konsumentbeteende (informationskampanj)			55 % tog med rester, kontroll: 25 %				Schweiz	[9]
Konsumentbeteende (informationskampanj)			64 % tog med rester, kontroll: 25 %				Schweiz	[9]
Konsumentbeteende (inga brickor)		1 vecka	18,4 % solid (22,96 g) per person och vecka, jmf med kontroll (4 279 personer)				USA	[10]
Konsumentbeteende (tallriksstorlek)			Små sparar 6,5 %				USA	[11]
Konsumentbeteende (Skylt)			15 % minskning				USA	[12]
Konsumentbeteende (tallrikens material)			Mer svinn om engångstallrikar				USA	[13]

Konsumentbeteende	7 175	3 veckor	280 kg	24 548	1 301	40% tog med rester hem	Portugal	[2]
Konsumentbeteende	5 125	5 år	5 ton	154 467	23 229		Portugal	[2]
Konsumentbeteende food services	1 132 625	7 år	661,5 ton	14 610 360	2 926 000		Frankrike	[2]
Strategisk kartläggning och riktade åtgärder, restauranger	86 400 - 172 800 / verksamhet	3 år	26 % (ett år) 58 % (3 år)	61 % mindre kostnader för mat			Global (12 länder)	[14]
Strategisk kartläggning och riktade åtgärder, hotel	172 800 / verksamhet	3 år	21 % (ett år)	64 % mindre kostnader för mat			Global (15 länder)	[15]
Strategisk kartläggning och riktade åtgärder, catering	86 400 / verksamhet	3 år	36 % (ett år) 44 % (3 år)	56 % mindre kostnader för mat			Global (6 länder)	[16]
Frivillig överenskommelse	38 880 000	6 år	72 000 ton	1 128 860 872	242 781 821		UK	[2]
Frivillig överenskommelse	15 552 000	6 år	29 000 ton	1 095 589 792	104 207 468		UK	[2]
Frivillig överenskommelse	6 048 000	6 år	12 000 ton	398 290 513	55 619 777		UK	[2]
Förvaring, "cold-chain", kött	0-10 000 / år och butik	3 år	19% reduktion vid 2 grader	56 000 / butik	12 000 / butik		Sverige	[17]
Förvaring, "cold-chain", deli	0-30 000 / år och butik	3 år	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	Ingen besparing. Netto: 0	Ingen besparing. Netto: 0		Sverige	[17]
Förvaring, "cold-chain", mjölk	0-140 000 / år och butik	3 år	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	Ingen besparing. Netto: 0 > -140 000 /butik	Ingen besparing. Netto: 0 > -18 000 / butik		Sverige	[17]
Förvaring, "cold-chain", ost	0-45 000 / år och butik	3 år	15 % för 5 grader, 18% för 4 och 25% för 2	Ingen besparing. Netto: 0 > - 45 000 / butik	Ingen besparing. Netto: 0 > -5 000 / butik		Sverige	[17]
Mätning och kartläggning i verksamhet	260 / vecka (för anställdas tid)	1 år	47 % reduktion av mängd (622 kg)	13,2 % mindre matkostnader / måltid	100 000		USA	[18]
Mätning och kartläggning i verksamhet		1 år	40 % reduktion av mängd	1 035 250		15 862 portioner	Nederländerna	[19]
Mätning och kartläggning i verksamhet		1 år	22 % reduktion av mängd	216 952	7 894 000	4 079 portioner	Belgien	[20]
Utökad specifikation, försäljning imperfekta produkter	5 760 500	1 år	672 ton	7 432 357	949 907	11 nya jobb	Portugal	[2]
Effektivisering, processförbättring	5 535 000	2 år	300 ton	10 843 475	1 362 550		Sverige	[2]
Effektivisering, processförbättring		2 år	2,8 ton	190 988	11 856		Global	[2]
Förlängd livslängd, packetering		8 mån	372 ton	2 554 710	7 373 586		Norge	[2]
Utökad specifikation, storleksspann			5 % mer av skörd används				UK	[21]
Mätning och kartläggning		1 år	20 ton	685 800			UK	[22]
Förbättrad förpackning		1 år	38,5 ton	457 200			UK	[23]
Ta bort "Bäst Före" på förpackning		1 år	84,7 ton	685 800			UK	[23]
Förtydligad specifikation (mer specifik)			10 % mer användes	4 229 100			UK	[24]
Förlängd livslängd, ändrad gas nötfärs 5 %			6,4 % reduktion av mängd				Norge	[25]
Förlängd livslängd, ändrad gas nötfärs 14 %			8,5 % reduktion av mängd				Norge	[25]
Förlängd livslängd, ändrad gas för fläskfärs			3,2 % reduktion av mängd				Norge	[25]
Effektivisering, bättre teknik		1 år	104 ton / år				UK	[26]
Effektivisering, bättre reningsprocess		1 år	150 ton / år (37,5%)				UK	[27]
Effektivisering, ny maskin		1 år	1800 ägg/dag				UK	[28]
Effektivisering		1 år	20 % / år	2 286			UK	[29]
Inläring personal		1 år	1837 ton / år (0,87 %)				UK	[30]

Tabell B1-3 och B1-4 redogör för författarnas uppskattade värden relaterat till klimatbesparing, ekonomisk besparing och kostnader för respektive åtgärdskategori.

Tabell B1-3. I tabellen presenteras medelvärde samt min- och maxvärde för klimatbesparing inom de olika åtgärdskategorierna.

ton CO2 / ton undvikt matsvinn			
Kategori	Medel	Max	Min
Styrmedel	3.87	4.63	3.37
Sociala Normer	4.57	4.65	4.42
Redistribution	4.32	9.27	0.01
Effektivisering	3.11	19.82	0.20

Tabell B1-4. I tabellen presenteras medelvärde samt min- och maxvärde för den ekonomiska besparingen samt kostnader inom de olika åtgärdskategorierna.

kSEK / ton undvikt matsvinn						
Kategori	Medel besparing	Max besparing	Min besparing	Medel Kostnad	Max kostnad	Min kostnad
Styrmedel	28.9	37.8	15.7	-0.62	0.6406	0.5979
Sociala normer	26.9	87.7	11.9	-9.45	25.63	1.03
Redistribution	36.9	139.5	0.04	-5.16	43.62	0
Effektivisering	22.6	68.2	8.1	-9.31	18.45	0.92

Bilaga 2. Enkätstudie

Följebrev

Hej!

Vi är två studenter vid Lunds Tekniska Högskola som gör vårt examensarbete kopplat till SAMS och åtgärder för minskat matsvinn. Du får detta mejl då vi är intresserade av att få svar på en enkät kopplat till ert deltagande i SAMS. Enkäten kommer att vara en del av den omvärldsbevakning som görs inför uppstart av arbetsgruppen för åtgärder.

Syftet med bifogad enkät är att få ett underlag om deltagarnas syfte med medlemskap i SAMS samt att samla goda exempel kring hur deltagarna arbetar med att minska uppkomsten av matsvinn. Syftet är även att få en uppfattning om vad som är möjligheter och svårigheter kopplade till SAMS och ett fortsatt arbete för minskat matsvinn.

Enkäten och dess frågor är frivilliga att svara på och känslig information som enkätbesvarare inte vill ha publicerat i examensarbetet, kommer att censureras. Även kontaktuppgifter såsom namn och mailadresser kommer att censureras. Annan information som mottas från enkäten kan komma att användas i examensarbetet och publiceras i arbetets appendix. All informationen från enkäten kommer att bearbetas av oss (Sofie Harald & Annelie Erlingstam).

Besvara enkäten senast den 22:a januari 2021. En påminnelse om att besvara enkäten kommer att skickas ut under vecka 1.

Besvara gärna frågorna så tydligt och specifikt som möjligt inom ramen av frågan. Vi uppskattar alla svar.

Länk till enkät: <https://forms.gle/e2EuZT7EoT6HRCA3A>

Vi är tacksamma för ert deltagande och ser fram emot fortsatt samarbete!

Vid frågor kontakta:

Sofie Harald: sofie.harald@ivl.se

Annelie Erlingstam: annelie.erlingstam@ivl.se

Enkätfrågor

Enkätfrågorna tillsammans med beskrivningar för de tre delarna presenteras nedan. Enkäten sammanställdes och skickades ut via Google Formulär (Google Forms).

Introducerande beskrivning: Enkät om deltagande i SAMS

I denna enkät undersöks arbetet för minskat matsvinn hos deltagare inom SAMS samt deltagarnas tankar om den frivilliga överenskommelsen. Enkäten kommer att vara en del av den omvärldsbevakning som görs inför uppstart av arbetsgruppen för åtgärder samt agera underlag för en masteruppsats som skrivs vid Lunds Tekniska Högskola och Institutionen för teknik och samhälle.

Enkäten är uppdelad i tre delar med totalt 14 frågor. Första delen (5 frågor) berör verksamheten medan den andra delen (6 frågor) handlar om åtgärder för minskat matsvinn som kan ha genomförts av verksamheten. Den sista delen är 3 frågor relaterade till medlemskapet i den frivilliga överenskommelsen SAMS.

Kontaktuppgifter (email) kommer endast att användas om uppföljning av svaren behövs och kommer inte att publiceras i masteruppsatsen.

Första delen: Frågor kring verksamheten

Tabell B2-1. I tabellen redogörs för frågor och svar från första delen av enkäten.

Fråga	Svar
Email	Kort text
Organisation/Företag	Kort text
Vill ni att ert företagsnamn censureras i masteruppsatsen?	Ja, vi vill censurera det / Nej, ni kan använda det
Vilket led i livsmedelskedjan representerar ni?	Flervalsfråga: (Primärproduktion, Industri, Grossist, Dagligvaruhandel och butiker, Restauranger och storkök)
Vill ni ta del av resultat från undersökningen?	Ja / Nej

Andra delen: Frågor om åtgärder för minskat matsvinn

Del två behandlar eventuella åtgärder som ni genomfört inom er verksamhet eller kopplat till er värdekedja. Med åtgärder menas goda exempel där ni minskat uppkomsten av matsvinn eller förbättrat hanteringen av matsvinn. (Till detta räknas INTE ökad utsortering av livsmedelsavfall till biologisk behandling).

1. Har några åtgärder implementerats för att minska uppkomsten av matsvinn i er verksamhet eller kopplat till er värdekedja?

Ja [] ---> gå vidare till fråga 3.

Nej [] ---> gå vidare till fråga 2.

2. Om nej, hur kommer det sig?

Hoppa över resterande frågor i denna del och gå vidare till nästa.

3. Beskriv åtgärd(er) som implementerats, effekter redovisas i en senare fråga.

Specificera om åtgärd är gjord inom egen verksamhet, eller i samarbete längs er värdekedja. Har ni genomfört många åtgärder, skriv de tre som ni anser vara mest lyckade.

4. Redogör för effekterna av implementerad(e) åtgärd(er)

T.ex. information om kostnader eller ekonomisk besparing, reducerad mängd (ton eller %), klimatpåverkan eller andra parametrar som redovisats.

5. Vilka svårigheter identifierades med implementering av åtgärden(a)

Logistiskt, ekonomiskt, kunskapsmässigt etc.

6. Är åtgärderna genomförda i och med medlemskap i SAMS?

Frågan syftar till om åtgärder har implementerats efter inspiration från medlemskapet i SAMS.

Ja []

Nej []

Tredje delen: Frågor om frivillig överenskommelse

Del tre berör er roll i SAMS och förväntningar ni har av samarbetet.

7. Vilka är era förväntningar med att ingå i den frivilliga överenskommelsen SAMS?

Frågan syftar till era interna mål och förhoppningar med att ingå i överenskommelsen och samarbetet.

8. Vad skulle ni konkret vilja få ut av deltagandet i SAMS?

Frågan syftar till vad ni tycker och vill att SAMS specifikt skall erbjuda för att stötta i arbetet att nå era mål. Exempelvis verktyg, information etc.

9. Vilka utmaningar upplever ni och tror kan uppstå för samarbetet inom den frivilliga överenskommelsen?

Frågan berör utmaningar nu och i framtiden som försvårar möjligheten att nå goda resultat (minskat matsvinn) för deltagare inom den frivilliga överenskommelsen.

Enkät svar

Tabell B2-2. Tabellen visar enkät svaren för första delen, som samlats in under perioden december 2020-januari 2021. E-mail adresserna till specifika kontaktpersoner redovisas ej.

Timestamp	Organisation/Företag	Vill ni att ert företagsnamn censureras i masteruppsatsen?	Del i livsmedelskedjan	Vill ni ta del av resultatet från undersökningen?
12/8/2020 13:28:20	Svenska Köttföretagen AB	Nej, ni kan använda det	Branschorganisation	Ja
12/8/2020 14:49:39	Coor Service Management	Nej, ni kan använda det	Restauranger och storkök	Ja
12/8/2020 20:48:30	coop	Nej, ni kan använda det	Dagligvaruhandel och butiker	Ja
12/16/2020 10:24:08		Ja, vi vill att det censureras	Restauranger och storkök	Ja
12/28/2020 10:05:04	Linus Matkasse AB	Nej, ni kan använda det	Dagligvaruhandel och butiker	Ja
1/5/2021 10:40:43	Martin & Servera	Nej, ni kan använda det	Grossist	Ja
1/7/2021 11:32:30	Sodexo AB	Nej, ni kan använda det	Restauranger och storkök	Ja
1/9/2021 8:11:50	Norrmejerier	Nej, ni kan använda det	Primärproduktion, Industri (förädling)	Ja
1/14/2021 17:43:32	Orkla Foods Sverige	Nej, ni kan använda det	Industri (förädling)	Ja
1/15/2021 17:42:29	Naturvårdsverket	Nej, ni kan använda det	Primärproduktion, Industri (förädling), Grossist, Dagligvaruhandel och butiker, Restauranger och storkök	Ja
1/19/2021 20:00:29		Ja, vi vill att det censureras	Industri (förädling)	Ja

Tabell B2-3. Tabellen visar enkätsvaren för andra delen av enkäten, fråga 1–3.

1. Har några åtgärder implementerats för att minska uppkomsten av matsvinn i er verksamhet eller kopplat till er värdekedja?	2. Om nej, hur kommer det sig?	3. Beskriv åtgärd(er) som implementerats, effekter redovisas i en senare fråga.
Ja (gå vidare till fråga 3)		Vi har, tillsammans med slakterierna, börjat jobba med hur vi kan mäta svinn.
Ja (gå vidare till fråga 3)		Alla enheter anslutna till Karma, via Karma tar vi även del av Martin & Serveras utbud av varor med kort datum. Vissa enheter även med i TooGoodToGo. Deltar också i projektet Resvinn med Chalmers m.fl. Mäter svinn i 3 kategorier dagligen det synliggör och minskar svinn.
Ja (gå vidare till fråga 3)		Vi genomför diverse åtgärder i butik och lager samt tillsammans med leverantör av frukt & grönt. Skänka till välgörenhet, skapa nya produkter av t ex frukt (förädla till juice bla) inspiration med recept till kunder och medlemmar
Ja (gå vidare till fråga 3)		Vi började mäta, vilket resulterade i en förståelse för matsvinn och minskade mängder (även om det inte är några jättesteg vi har tagit än så länge). Utöver mätningarna som görs ute på våra restauranger engagerar vi oss i den internationella matsvinsdagen. Vi har också en egen dag inom koncernen, Stop Food Waste Day som går av stapeln i april. Stop Food Waste Day är ett globalt initiativ som även den syftar till att öka medvetenheten kring frågan om matsvinn och uppmanar samtliga att minska mängden mat som kastas bort. Vi samarbetar även med Karma.
Ja (gå vidare till fråga 3)		1) Vårt produktionsflöde är byggt för att minimera svinn i och med att vi inte har något lager/butiksled. Alla varor beställs utifrån kundernas beställningar. 2) Prognos och beställningsrutiner har under året förfinats bla med hjälp av AI och bättre analysverktyg för att kunna förannonsera för leverantörer och producenter mer exakta förhandsorder - detta minimerar svinn i alla led. 3) Vi har tagit fram portionsanpassade förpackningar för att minimera risk för att svinn ska uppkomma i konsumentled (tex kryddor, mindre förpackningar av mejerivaror etc).
Ja (gå vidare till fråga 3)		Sortimentsarbete, obruten kylkedja, utförsäljning till våra kunder
Ja (gå vidare till fråga 3)		Diverse åtgärder 2012 och framåt, bland annat många kampanjer riktade till våra gäster. Även åtgärder relaterat till köken.
Ja (gå vidare till fråga 3)		1. Infört ny märkning "ofta bra efter" på färskvaruförpackningar - uppmanar konsument att lukta och smaka på produkten för att minska risken att man kasserar fullgod produkt. 2. Förlängt framstämpling på färsk mjölk, vilket ger större flexibilitet i produktionen - mindre risk för överproduktion samt minskar risk för att konsument inte konsumerar upp produkt. 3. Beslutat om att investera i ny processutrustning som kommer att minska svinn av mjölk respektive ost under 2021.
Ja (gå vidare till fråga 3)		En kartläggning av spill i vår ketchupproduktion har resulterat i att vi har investerat i en ny tank som tar tillvara och återanvänder det spill som tidigare spolades ut i avloppet. Man tar nu tillvara på den ketchup som används vid uppstart och det som finns kvar i systemets rörledningar vid produktionsavslut. Lösningen blev att installera en ny tank som tar hand om den ketchup som annars går till spillo och blanda in den i nästkommande produktion. Detta görs med en avancerad styrning för att få rätt produktkvalitet vid inblandning.
Ja (gå vidare till fråga 3)		Naturvårdsverket presenterade under 2020 förslag till nationella etappmål för minskat matsvinn, som regeringen antog i juni 2020. Naturvårdsverket har arbetat med att förbättra uppföljningen av etappmålet som har livsmedelsavfall som indikator för att minska matsvinnet. Naturvårdsverket har även publicerat uppdaterad information om mängderna livsmedelsavfall från livsmedelskedjan. I samarbete med de andra myndigheterna, inom regeringsuppdraget för minskat matsvinn, har det tagits fram en uppdaterad och gemensam begreppslista inom matsvinn. Se gärna årsredovisningen för regeringsuppdraget för minskat matsvinn, för att få mer information om vilka insatser som Naturvårdsverket har genomfört under 2020. Årsredovisningen ska publiceras i februari/mars 2021.
Ja (gå vidare till fråga 3)		We are currently defining the actions both towards our supply chain and harmonizing within own operations. There have been process related improvements that have enabled reusing the food loss in the process.

Tabell B2-4. Tabellen visar enkätsvaren för andra delen, fråga 4–5.

4. Redogör för effekterna av implementerad(e) åtgärd(er)	5. Vilka svårigheter identifierades med implementering av åtgärden(a)?	6. Har åtgärder genomförts på grund av medlemskap i SAMS?
Ingen effekt syns ännu.	Vet inte ännu.	Nej
Ingen uppgift	Förändringsobenägenhet, svårt att ändra invanda arbetssätt	Nej
Minska kasseringen och ge bort istället ger en bra samhällseffekt. Att minska matsvinn i butik och lager för oss är en direkt vinst och det pågår hela tiden utveckling av metoder samt tester av innovativa lösningar.	Logistiklösningar när mängderna minskar av det som går till svinn. Då blir det för små volymer för att skapa ett flöde. Dock lever lokala initiativ kvar som gör nytta i lokalsamhället. Det skapar också stolthet.	Nej
Innevarande verksamhetsår är dessvärre inte något bra referensår, med tanke på alla restauranger inom vår verksamhet som blivit tvungna att stänga/har starkt reducerat antal gäster. Men jämför man 2019 och 2018 ser vi en minskning av matsvinn på 16 %.	Att få alla verksamheter att mäta sitt matsvinn. Rutiner är etablerade men alla mäter ändå inte.	Nej
Har inte i dagsläget exakta siffror på effekter.	Utmaningar med att informera kunder och konsumenter om 1) vissa begränsningar i deras service pga lång beställningstid, 2) varför vissa varor är portionsförpackade och hur dessa ska användas. Vissa utmaningar med prognoser och förtidsbeställningar pga pandemin under 2020.	Nej
Effekterna är svårbedömda med anledning av pandemin.	Kundernas krav på ett brett och djupt sortiment.	Nej
Motsvarande drygt 100 ton mellan 2013 och 2019, ej justerat för variation i antal portioner.	Det svåra är att på sikt hålla fokus på frågan, så att det kontinuerliga arbetet inte klingar av.	Nej
Har ingen kvantitativ data på det i nuläget.	Alla dessa förändringar kräver resurser, personella och/eller ekonomiska. Det kräver planering för genomförande. Nyttan kan ses längre fram i den egna verksamheten och nyttan i konsumentled är svårbedömd.	Nej inte just dessa. Det hade vi gjort ändå, men medlemskapet i SAMS gör att vi har större fokus på matsvinn i verksamheten och att vi kommer att bli duktigare på att mäta och optimera för minskat svinn i verksamheten framåt.
Mer än 200 ton mindre matsvinn per år. Mindre utsläpp i avloppet och mindre belastning på avloppsreningsverket.		Mätning av matsvinn specifikt har förbättrats.
Det är för tidigt för att utvärdera effekterna av etappmålen om minskat matsvinn, som har basår 2020 och 2021. Etappmålen är formulerade för att ge en drivkraft för åtgärder och bidra till beteendeförändringar i hela livsmedelskedjan. Målen ska bidra till en enhetlig definition, mätbarhet och uppföljning samt motivera till ett gemensamt ansvar i livsmedelskedjan för de förluster som uppstår. Etappmål ska beslutas inom prioriterade områden där insatser bedöms vara mest angelägna. Genom att det antagits nationella etappmål för minskat matsvinn tyder på att matsvinn är ett nationellt prioriterat område och bidrar till en medvetenhet. En utvärdering av handlingsplanen för minskat matsvinn - Fler gör mer och utpekade åtgärder kommer att göras 2024.	Ett fortsatt förbättrat samarbete inom åtgärder och informationsutbyte mellan aktörer och myndigheter är avgörande för att för det fortsatta arbetet med att minska matsvinnet.	Samverkan med SAMs kring metodutveckling har skett och framtida samordningsvinster har identifierats.
We are only starting with the actions. As part of continuous development, the process improvement allowing reuse of (previous) food loss in the process.	It takes a lot to harmonize among our different production sites and to make sure the reporting is detailed and reliable.	Nej

Tabell B2-5. Tabellen visar enkätsvaren för den tredje delen, fråga 7–9.

7. Vilka är era förväntningar med att ingå i den frivilliga överenskommelsen SAMS?	8. Vad skulle ni konkärt vilja få ut av deltagandet i SAMS?	9. Vilka utmaningar upplever ni och tror kan uppstå för samarbetet inom den frivilliga överenskommelsen?
Eftersom vi är en branschorganisation så levererar vi ingen data utan är intresserade ur ett branshperspektiv.	Minskat matsvinn	Ta hänsyn till hela kedjan.
Hjälpa till att identifiera och minska svinn i andra led	Integrationer och samarbeten med grossist och producentled	Vet ej
Att dela på erfarenheter men även skapa förutsättningar för gemensamma system om möjligt.	Erfarenhetsutbyte	Vi är en diversifierad grupp med olika verksamheter. Det är olika lösningar som vi tar fram och flera är svåra att översätta mellan de olika verksamheterna.
Att öka på tempot i samhällsdebatten kring matsvinn och att vi genom samarbetet kan minska vårt eget svinn, men hjälp av t ex kunskapsutbyte. Men det har inte skett än så länge, väldigt mycket är fokuserat på statistik och inte huret samt allt ljus är på detaljvaruhandeln.	Smarta utbildningsfilmer som vi kan använda i dialogen med våra kollegor i köken ute på restaurangerna.	Ingen kommentar.
Dela kunskap och kommunikationsinsatser gentemot varukedjan och konsumentled.	Starkare budskap gentemot konsumenter, kan tas fram med hjälp av kampanjer, gemensamma mätmetoder etc.	Vissa åtgärder som behövs kommer att inkräkta/påverka enskilda företags affärsstrukturer och produktportföljer. Detta bidrar till att det kan bli svårt med transparent insyn i varandras verksamheter och demokratiskt förhållningssätt.
Bättre möjlighet att minska svinnet i hela värdekedjan.	Samarbetsgrupper kring olika teman.	Tids- och resursbrist.
Inspiration, goda idéer och att bli utmanade.	Kallelser till workshops med konkreta frågeställningar. Information om utvecklingen inom området, t ex den nationella rapporteringen, lagstiftning et c.	Tid, samarbete tar tid och det är en väldigt begränsad resurs för många.
Få ökad kunskap inom svinnområdet samt att tillsammans med andra uppnå större effekt inom minskat matsvinn än vad vi kan uppnå själva.	Mer information om best practice och goda exempel.	Det är önskvärt med fler deltagande företag i hela värdekedjan för större effekt.
Ökat samarbete med andra aktörer.	Dela goda exempel. Forum för utbyte av erfarenheter, diskussion om problemställningar etc.	Matsvinn som uppstår pga av faktorer som vi själva har svårt att påverka tex råvarukvalitet (bl a väderberoende). Produktionsplanering, prognoser krav på återstående hållbarhetstid etc.
Ett förbättrat samarbetet kring åtgärder mellan aktörer och myndigheterna som leder till att det sammantagna matsvinn från hela livsmedelskedjan minskar. Andra länders frivilliga överenskommelser har visat goda resultat, med minskning av matsvinnet och ökat samarbete. Naturvårdsverket hoppas även på samordningsvinster inom datainsamling och tillgång till dataunderlag som kan användas inom den nationella avfallsstatistiken. Se handlingsplan för minskat matsvinn - Fler gör mer för ytterligare information om myndigheterna förhoppningar på en överenskommelse.	Exempelvis kan SAMs stödja aktörer med verktyg för mätningar inom livsmedelförluster och livsmedelsavfall mm. Identifiera åtgärder, innovations- och samarbetsmöjligheter som kan minska det totala matsvinnet utifrån insamlade data och erfarenheter inom SAMs. Arbeta med att lyfta matsvinnet i samhällsdebatten och sprida relevant bra information utifrån arbetet inom SAMs till en bredare skara.	Att få en ökad genomslagskraft i samhällsdebatten och kunna visa på tydliga resultat. Det är alltid en utmaning men viktigt för att värva fler medlemmar och uppnå bättre effekter och resultat.
As we are quite new in this collaboration, all aspects and opportunities of it are not fully familiar to us yet. We hope to have discussion with peers and support in e.g. questions regarding classification of the streams and understanding of the available infrastructural solutions to decrease the process related food waste. Also, would be great to be part of a wider communications effort.	A network to 1) drive food loss reduction together and to 2) drive common classification and reporting practices to avoid mismatch in them & targets	Cannot name any

Bilaga 3. Intervjustudie

Utskick Svenska

Hej!

Vi är två studenter som skriver vår masteruppsats vid Lunds Tekniska Högskola kopplat till den frivilliga överenskommelsen SAMS (Samarbete för minskat matsvinn) av IVL Svenska Miljöinstitutet. En del av uppsatsen är att undersöka dels vad andra överenskommelser gjort men även vilka förutsättningar som kan vara av relevans. Du får detta mejl då ditt namn finns i SAMS kunskapspool och vi tror att dina kunskaper kan bidra till detta. Med intervjun hoppas vi få en ökad förståelse för hinder och möjligheter för att uppnå en lyckad frivillig överenskommelse kopplat till samarbete, etablering och resultat. Om möjligt, har du tid för intervju i mitten på januari? Intervjun kan genomföras via Zoom eller Teams. Intervjuerna kommer användas för en analys i masteruppsatsen och kommer vid tillfället att spelas in (för vår egen användning). Om så önskas, kommer ert namn inte tas med i den publicerade uppsatsen.

Vänliga hälsningar,
Sofie Harald och Annelie Erlingstam

Utskick Engelska

Dear X,

We are two students conducting a master's thesis at Lund University related to the voluntary agreement SAMS (Collaboration towards reduction of food waste) by IVL Swedish Environmental Research Institute. We are very interested to know more about obstacles, opportunities and success factors when it comes to implementing agreements of this sort. For instance, how efficient they are and what is crucial to have in mind when it comes to creating collaboration and generating results in food waste prevention. The reason we reach out to you is because we are interested in an interview regarding this topic and specifically your related insights in X. If this would be doable, we would be very thankful since your expertise would increase our knowledge and add value to our work. If possible, we could have an interview in January via for instance Zoom or Teams. The interview will be used as part of our analysis. The interview would preferably be recorded for our own use. If you wish, your name will be censored in the master thesis. Please let us know if you are available and willing to participate.

Best regards,
Sofie Harald and Annelie Erlingstam

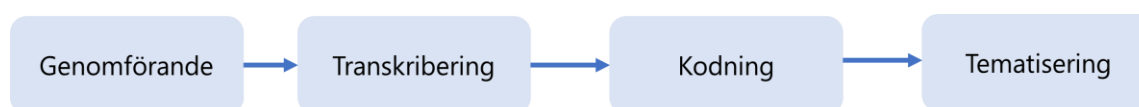
Intervjufrågor

Tabell B3-1. Tabellen redogör för de frågor som utarbetats inom intervjuguiden med hänsyn till syfte och frågeställningar. Intervjuguiden användes som stöd under intervjuerna.

Forskningsfrågor	Frågor för personer fr. SAMS kunskapspool	Frågor för personer fr. frivilliga öv.
<i>INTRO (förklara syfte, vad vi vill beröra samt vad intervjun kommer användas till)</i>	Berätta lite kort om dig själv och din bakgrund kopplat till matsvinn	Explain, in short, who you are and your background in connection to food waste
<i>HUVUDEL</i>	Har ni kommit i kontakt med några samarbeten/frivilliga överenskommelser för minskat matsvinn?	What is your experience regarding voluntary agreements? And, what was your role?
	Hur ser ni er på er roll för SAMS / arbetet för minskat matsvinn? (Ex. bidrar med, vill uppnå etc)	What has been the focus of your work at X towards reducing food waste in the food chain? How did you decide upon what focus to have?
	Vilken åtgärd ser ni skulle prioriteras för att minska matsvinn vilka utvärderat effekter från dessa implementeringar? Vilka åtgärder tycker ni ett samarbete som SAMS bör erbjuda / Ska fokusera på till en början?	What example are there of measures that's been done within the VA? Are there any specific measures that were implemented which achieved a good result? Are there any specific measures that a newly started agreement (like SAMS) should focus on?
	Vilka hinder anser du finns för en överenskommelse som SAMS? Vad tror du dessa beror på? Kan du ge något exempel på hur du tror man skulle kunna överkomma dessa? Vad tror ni är viktigt för att uppnå ett lyckat samarbete för minskat matsvinn? Kan ni ge specifika exempel på hur man kan arbeta för detta?	Are there any obstacles that you did encounter during the process of establishing the VA? Can you think of any reason for this? And how did you overcome these obstacles? Connected to X, what do you consider to be key factors for a successful VA? Are these factors that are necessary in general or do you believe there could be others? Such as?
<i>AVSLUT</i>	Får vi använda ert namn i masteruppsatsen? Är det ok att vi stämmer av med dig om oklarheter kring svaren uppstår? Vill ni läsa igenom den del där ni berörs? / Vill ni ta del av den slutgiltiga uppsatsen?	Can we use your name in our master thesis? Would it be OK to contact you afterwards if something is unclear? Would you like to see the results regarding the interviews? / Do you want us to send you the final report?

Bilaga 4. Hantering av material från intervjuer

I figur B4-1 presenteras en schematisk bild av förloppet och hanteringen av materialet från intervjuerna.



Figur B4-1. Figuren är en schematisk bild över arbetet med intervjuerna från genomförande till slutgiltig analys.

Transkribering: metod och förkortningar

Transkriberingar genomförs enskilt av författarna och de olika intervjuerna delas sinsemellan. Allt som sägs (av respondent samt intervjuare) transkriberas. Även ”hmm”, ”ehm” eller utfyllnad som ”bra fråga”. Respondenten förkortas R medan intervjuerna antingen förkortas I1 eller I2 beroende på vilken roll denna haft under intervjun. Detta noterades i författarnas transkriberingsdokument.

Tabell B4-1. Tabellen redogör för vilka förkortningar och symboler som nyttjats av de bägge författarna under transkriberingen.

Uttryck / Språk	Beteckning
Sarkasm / Ironi	~ord~
Fundering	...
Skratt	*skratt*
Hörs ej på bandet/Ohörbart	()
Hörs men otydligt	((ord)) ”vad du som transkriberare hör”
<i>ord</i>	Indikerar emfasering av ordet
Tystnad / Paus	(..)
Överlappande prat (pratar i mun)	Ord som överlappar gulmarkeras

Analys

Bägge författarna har självständigt gått igenom transkriberingar igen och sökt teman, nyckelord och fokus på svaren. Syftet är att bryta ner, studera, jämföra, konceptualisera och kategorisera i intervjusvaren. Därefter har författarna gått igenom de analyserade transkriberingarna tillsammans och nyttjat nedanstående modell.

Tabell B4-2. I tabellen visas den modell som använts vid sammanställning av de olika intervjuerna.

Intervjuobjekt	Tema 1	Tema 2	Tema 3
R1.			
R2.			