

Fler gör mer

Handlingsplan för minskat matsvinn 2030

Juni 2018



Fyra avgörande punkter för det nationella matsvinnsarbetet är:

- Ett nationellt mål och utveckling av uppföljningsmetoder
- Ett aktivt samarbete mellan branschaktörer i livsmedelskedjan
- Ett förändrat konsumentbeteende
- Utredning, forskning och innovation

Innehåll

Sammanfattning.....	2
1 Bakgrund.....	4
2 Uppdraget.....	6
3 Om handlingsplanen.....	6
3.1 Om arbetet med handlingsplanen.....	6
3.2 Avgränsningar för handlingsplanen.....	7
4 Uppföljning av handlingsplanen.....	8
5 Åtgärdsförslag.....	8
5.1 Mål och mätningar.....	10
5.1.1 Åtgärdsförslag: Mål och mätningar.....	11
5.2 Samverkan och dialog.....	12
5.2.1 Åtgärdsförslag: Samverkan och dialog.....	13
5.3 Kunskapshöjning, beteendeförändring och attityder.....	14
5.3.1 Åtgärdsförslag: Kunskapshöjning, beteendeförändring och attityder.....	16
5.4 Regler och tillämpning för minskat svinn.....	18
5.4.1 Åtgärdsförslag: Regler och tillämpning.....	19
5.5 Datummärkning, hållbarhetstid och kylkedja.....	20
5.5.1 Åtgärdsförslag: Datummärkning, hållbarhetstid och kylkedja.....	21
5.6 Prognos, logistik och hantering.....	21
5.6.1 Åtgärdsförslag: Prognos, logistik och hantering.....	22
5.7 Avtal och upphandling.....	23
5.7.1 Åtgärdsförslag: Avtal och upphandling.....	24
5.8 Motivationshöjande åtgärder.....	24
5.8.1 Åtgärdsförslag: Motivationshöjande åtgärder.....	24
5.9 Utredning, forskning och innovation.....	25
5.9.1 Åtgärdsförslag inom utredning, forskning och innovation.....	25
Bilaga 1. Handlingsplan matsvinn 2030: Åtgärdsförslagen i korthet.....	28
Underlag i arbetet med handlingsplanen.....	34

Sammanfattning

Såväl det svenska som det globala matsvinnet är omfattande vilket medför en onödig miljöbelastning, ekonomiska förluster och på sikt försvårade möjligheter att försörja en ökande världsbefolkning med mat.

Regeringen gav i februari 2017 Livsmedelsverket i uppdrag att tillsammans med Jordbruksverket och Naturvårdsverket under 2017–2019 fortsätta arbetet för att minska det svenska matsvinnet. Det första steget i uppdraget är att i nära samarbete med berörda aktörer ta fram en handlingsplan för hur Sverige långsiktigt ska arbeta med matsvinsreducerande åtgärder. Åtgärderna ska bidra till att det globala hållbarhetsmålet 12.3 om matsvinn i FN:s Agenda 2030 uppfylls.

Underlag till handlingsplanen har varit erfarenheter från det tidigare regeringsuppdraget om matsvinn 2013-2015, tre nya kartläggningar, andra underlag och publikationer inom området samt en process med möten, kontakter och inspel från intressenter. Myndigheterna och Näringsdepartementet höll i oktober 2017 en kickoff med diskussion om hur vi långsiktigt ska arbeta i Sverige och möjlighet att ge inspel till handlingsplanen. Andra länders erfarenheter av matsvinsförebyggande samarbete har även tagits tillvara. Inspel har erhållits från aktörer inom bland annat primärproduktion, förädling, handel, restaurang och offentliga måltider, upphandling, konsumentfrågor, utbildning, regionalt och kommunalt arbete, forskning. I många frågor råder samsyn mellan myndigheter, branschaktörer med flera.

Många aktörer arbetar redan för att minska matsvinnet och många gånger är svinnförebyggande insatser lönsamma. Men fler aktörer behöver bli aktiva och det finns fler åtgärdsområden där insatser behövs. Uppkomsten av matsvinn har ett stort antal orsaker och det krävs därför ett flertal olika åtgärder inom olika delar av livsmedelskedjan för att nå målet. Ofta saknas underlag för att värdera effekt och konsekvenser av olika åtgärder vilket kan innebära svårigheter i att prioritera mellan olika åtgärder. Området befinner sig i utveckling där olika lösningar behöver testas och erfarenheter samlas in från andra länders arbete.

Handlingsplanen har 42 åtgärdsförslag och utpekade behov inom utredning, forskning och innovation. Handlingsplanen har nio åtgärdsområden:

1. Mål och mätningar
2. Samverkan och dialog
3. Kunskapshöjning, beteendeförändring och attityder
4. Regler och tillämpning
5. Dattummärkning, hållbarhetstid och kylkedja
6. Prognos, logistik och hantering
7. Avtal och upphandling
8. Motivationshöjande åtgärder
9. Utredning, forskning och innovation

Fyra punkter har under arbetet identifierats som förutsättningar för ett framgångsrikt arbete. Punkterna har ingen inbördes ordning och är alla fyra tätt sammanlänkade med varandra:

- **Ett nationellt mål och utveckling av uppföljningsmetoder**

Arbetet med handlingsplanen visar att ett tydligt nationellt mål från regeringen/riksdagen är avgörande för privata och offentliga aktörer. Ett nationellt mål skapar fokus på frågan och ger motivation, engagemang och legitimitet att arbeta med frågan bland berörda aktörer. Utpekade aktörer för olika mätningar är också avgörande för det fortsatta arbetet.

- **Ett aktivt samarbete mellan branschaktörer i livsmedelskedjan**

En större effekt av aktörernas insatser kan nås genom att former för samordning etableras. Ett organiserat bindande samarbete ger vinst genom att man kan hitta gemensamma åtgärder inom delar av kedjan samt vidta åtgärder som inte skickar matsvinnet vidare uppåt eller nedåt i kedjans led.

- **Ett förändrat konsumentbeteende**

Insatser från många olika aktörer tillsammans skapar möjligheter för att åstadkomma beteendeförändringar hos konsumenterna som står för den största delen av matsvinnet. Konsumenters medvetenhet och motivation behöver öka tillsammans med andra insatser som att underlätta för olika konsumentgrupper att göra svinminimerande val i olika situationer kopplade till inköp, hantering och tillvaratagande av överbliven mat.

- **Utredning, forskning och innovation**

Insatser som stödjer genomförandet av handlingsplanen. Det finns ett behov av att inhämta och utveckla mer kunskap i olika svinrelaterade frågor, inte minst kring olika åtgärders effektivitet. Kunskaper om hur svinminskande konsumentbeteenden åstadkoms är angelägna. Ofta behövs samverkan mellan olika kompetenser för att hitta lösningar.

Handlingsplanen är ett verktyg och ett steg på vägen i det matsvinnförebyggande arbetet, men ska inte ses som ett statiskt dokument. En central del i det kommande arbetet är en fortsatt dialog mellan berörda aktörer om handlingsplanens åtgärdsområden. I takt med att arbetet fortskrider kommer nya åtgärdsbehov att identifieras liksom erfarenheter och lösningar utifrån genomförda åtgärds effektivitet. Arbetet behöver även synkroniseras med svinnarbetet inom EU. Insatser och åtgärds paket behöver på ett flexibelt sätt anpassas över tid fram till år 2030 då det globala målet ska vara uppnått; en halvtidsuppföljning kan göras år 2024. Ett avgörande faktum är att alla som hanterar livsmedelsfrågor har ansvar för att integrera svinnfrågorna i sitt arbete, att arbeta långsiktigt och göra så mycket de kan för att målet ska uppnås.

Livsmedelverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket arbetar under 2018-2019 vidare i enlighet med handlingsplanen. För att myndigheterna fortsatt ska kunna driva och följa upp matsvinnarbetet 2020-2030 behöver regeringen ge ett fortsatt uppdrag, med tillförda resurser. För att handlingsplanens åtgärder ska kunna genomföras behöver resurser avsättas, både av staten och av näringslivet

1 Bakgrund

Det globala matsvinnet är världens tredje största utsläppare av växthusgaser efter Kina och USA (FAO 2015). Den mat som globalt förfars och slängs skulle kunna föda 3 miljarder människor (FAO 2013). I Sverige slängde vi 1,3 miljoner ton matavfall år 2016, och då ingår inte matavfall från primärproduktionen (jordbruk, fiske, frukt- och trädgårdsodling). Hushållen svarar för den absolut största delen. Matavfall från butiker, restauranger och hushåll i Sverige minskade från 2012 till 2014 (Naturvårdsverket 2014b, Naturvårdsverket 2012). Matavfallet från hushåll och livsmedelsindustrin minskade mellan 2014 och 2016 (Naturvårdsverket 2018). Bland livsmedel som det kastas mycket av finns bröd, mejeriprodukter, frukt och grönsaker. Generellt ger animalier större miljöpåverkan per kg än vegetabilier.

Ur ett resursperspektiv bör avfall förebyggas snarare än tas om hand när det väl har uppstått. Man bör därför i första hand vidta åtgärder tidigt i livsmedelskedjan. För den mat som inte kan finna avsättning tidigare i livsmedelskedjan blir matdonationer en betydelsefull sistahandsåtgärd. Deponering av organiskt avfall är förbjudet i Sverige.

I september 2015 antogs FN:s 17 globala mål för hållbar utveckling (Agenda 2030). Delmål 12.3 om matsvinn i Agenda 2030 innebär att man mellan år 2015 och år 2030 ska halvera det globala matsvinnet per person i butik och konsumentled och minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förlusterna efter skörd¹. Sverige har skrivit under målen och arbetar för att bidra till uppfyllandet av målen. Regeringen kommer att presentera en handlingsplan kring Agenda 2030 till sommaren 2018.

Då EU och dess medlemsländer har åtagit sig att uppfylla det globala matsvinnsmålet 12.3 har EU-kommissionen använt målet som utgångspunkt för det matsvinnarbete som görs inom ramen för handlingsplanen för cirkulär ekonomi². Ett aktivt arbete görs på EU-nivå inom EU Platform on Food Losses & Food Waste³ (FLW) som samordnas av DG Health and Food Safety (SANTE). Inom EU-plattformen pågår ett arbete med att ta fram EU-standarder för uppföljning av matavfall och under 2017 startade en grupp som arbetar med förebyggande av matavfall/matsvinn: Subgroup Action and Implementation. Under 2018 har även en grupp startat för frågor kring datummärkning. Det finns också en grupp för arbete kring donationer och arbete görs kring foderfrågor. Det europeiska forskningsprogrammet FUSIONS fortsätter inom REFRESH⁴ till och med juni år 2019.

Regeringsuppdragets myndigheter bidrar i internationellt arbete och EU-arbete, exempelvis i arbetet inom EU Platform on Food Losses and Food Waste (FLW) och dess undergrupper. Detta möjliggör kunskapsinhämtning från svinnarbetet i andra länder och påverkan på utvecklingen på EU-nivå. Inom initiativet Champions 12.3⁵ uttalas att länder och företag bör anamma målet om halvering till 2030. En undersökning vid 1200 enheter i 700 företag i livsmedelskedjan i 17 olika länder visade att 99 procent tjänade på åtgärder för att minska svinnet/förluster. Hälften av enheterna tjänade minst 14 gånger den satsade summan. Allra högst var förtjänsterna hos restauranger (Champions 12.3, 2017). Att det fortfarande finns företag som inte jobbar för att

¹ Agenda 2030: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

² Circular Economy Strategy http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/member_states/index_en.htm

³ EU Platform on Food Losses and Food Waste https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform_en

⁴ REFRESH: <http://eu-refresh.org/>

⁵ Champions 12.3 är en koalition med ett femtiotal ledare inom regeringar, företag, internationella organisationer, forskningsinstitutioner, lantbruksorganisationer och det civila samhället som arbetar för uppnåendet av Agenda 2030-målet 12.3 till år 2030 <https://champions123.org/the-business-case-for-reducing-food-loss-and-waste/>

minska matsvinnet förklarades främst med att företagen inte har insett hur mycket de skulle tjäna på det, att man kanske inte har mätt sitt matsvinn och inte vet hur stort svinnet är. I sammanställningen görs ingen analys av enskilda åtgärders effekt på svinnuppkomsten. I Sverige arbetade Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket under 2013-2015 med ett regeringsuppdrag för att minska matsvinnet (Livsmedelsverket 2016, slutrapport). Under detta första regeringsuppdrag togs ett antal kunskapsunderlag fram kring orsaker till matsvinn och möjliga åtgärder i kedjans olika led. Medvetandegörande informationsinsatser till konsument genomfördes liksom insatser för ökat samarbete mellan aktörer. Inom ett regeringsuppdrag om etappmål lämnade Naturvårdsverket 2013 in förslag om etappmål för matavfall.

Myndigheterna har även medverkat i ett nordiskt matsvinnprojekt under 2013-2017 (Nordiska ministerrådet 2017) som har gett viktiga kunskaper och samarbeten i frågor kring svinn kopplat till datummärkning och primärproduktion samt inom matdonationer.

Många svenska aktörer arbetar aktivt för att minska matsvinnet och nya tjänster/affärsmodeller har tillkommit. Men *fler behöver göra mer* för att Sverige i tillräcklig utsträckning ska bidra till att Agenda 2030-målet ska nås.

Matsvinn uppstår av många olika orsaker och det krävs därför ett mycket stort antal olika åtgärder inom olika delar av livsmedelskedjan för att kunna minska matsvinnet. Det råder dock en brist på studier kring effekter av matsvinnsförebyggande åtgärder. Detta beror dels på frågans komplexitet men också på att många förebyggande åtgärder har genomförts ganska nyligen och ännu inte hunnit utvärderas. Denna bild bekräftas i en översiktsrapport från 2016 vid Köpenhamns Universitet som gjorts inom ramen för en överenskommelse med det danska miljödepartementet (Teuber och Jensen 2016).

Att minska matsvinn kräver ofta samarbete mellan livsmedelskedjans olika led. En doktorsavhandling från Chalmers (Liljestrand 2016) om potentiella lösningar på matsvinnsuppkomst visade att alla identifierade lösningar inkluderade minst två aktörer i kedjan. Avhandlingen ger goda exempel på samarbeten och lösningar som fler företag kan inspireras av. Den pekar på att en komplicerande faktor är att livsmedel har så olika egenskaper vilket gör att lösningarna måste anpassas efter produkt, aktör, typ av svinn och orsak till svinnet. Det finns ingen standardlösning. Utifrån detta blir slutsatsen att ansvaret för utvecklingsarbetet är spritt och därför kräver koordinering. Regeringen har även tagit fram en strategi för digitalisering⁶ med det övergripande målet att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Därför har regeringen beslutat om ett program för digital förnyelse av det offentliga Sverige för åren 2016–2018: Digitalt först. Inom Digitalt först genomförs insatser för ett smartare Sverige. Uppdragen pekar ut några prioriterade processer som går på tvärs genom nationell, lokal och regional nivå; i handlingsplanen nämns de som kan vara aktuella för matsvinnarbetet.

⁶http://www.regeringen.se/49adea/contentassets/5429e024be6847fc907b786ab954228f/digitaliseringsstrategin_slutlig_170518-2.pdf

2 Uppdraget

Regeringen gav i februari 2017 Livsmedelsverket i uppdrag att tillsammans med Jordbruksverket och Naturvårdsverket under 2017–2019 fortsätta arbetet för att minska det svenska matsvinnet. Det första steget i uppdraget var att ta fram en handlingsplan i nära samarbete med berörda aktörer för hur Sverige långsiktigt ska arbeta med matsvinnreducerande åtgärder. Handlingsplanen ska vara vägledande för resterande arbete inom uppdraget. Åtgärderna ska bidra till att det globala hållbarhetsmålet Agenda 2030 12.3 uppfylls, att till 2030 halvera det globala matsvinnet per person i butik och i konsumentledet samt att minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förluster efter skörd. Åtgärderna är en del av arbetet för en cirkulär ekonomi och ska även bidra till en hållbar konsumtion och produktion. Uppdraget slutredovisas senast den 28 februari 2020⁷.

3 Om handlingsplanen

Handlingsplanen är ett verktyg i arbetet för minskat matsvinn. I takt med att arbetet fortskrider kommer nya åtgärdsbehov och lösningar att identifieras. Det är även viktigt att erfarenheter görs och sprids av genomförda åtgärders effektivitet. En halvtidsuppföljning och utvärdering kan göras år 2024 för att försöka bedöma om föreslagna åtgärder räcker för att nå målet att bidra till Agenda 2030. Då finns möjlighet för omprioriteringar och anpassning av handlingsplanens åtgärdspaket utifrån vad som har uppnåtts.

Handlingsplanens åtgärdsförslag bidrar även till andra samhällsmål såsom miljömålen, exempelvis Generationsmålet⁸ och Begränsad klimatpåverkan⁹.

3.1 Om arbetet med handlingsplanen

Arbetet med handlingsplanen har i stor del baserats på slutsatser och kunskapsunderlag som togs fram under tidigare regeringsuppdrag 2013–2015. Den litteraturstudie som där togs fram om data, åtgärder och styrmedel för att minska matsvinnet har gett ett omfattande faktaunderlag (Naturvårdsverket 2014a). Fakta har även hämtats från andra publikationer inom området som generellt sett bekräftar tidigare kunskap inom området (bland annat Teuber och Jensen, 2016). Andra länders erfarenheter av matsvinnsförebyggande samarbete har även tagits tillvara.

Inom arbetet med att ta fram handlingsplanen har även nya studier gjorts. De berör kommunikation till konsument, branschsamarbete samt handel med frukt och grönt (Carlsson Kanyama et al, KTH 2018, Hanssen, Östfoldforskning 2018, Naturvårdsverket 2018). Underlag

⁷ Uppdraget: <http://www.regeringen.se/492565/contentassets/00088bed20ab4d558117966b3c51e971/uppdrag-att-genomfora-atgarder-inom-ramen-for-livsmedelsstrategin-livsm.pdf>

⁸ Generationsmålet: "Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser."

⁹ Begränsad klimatpåverkan: "Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås."

för åtgärdsförslag har även tagits fram av Sveriges lantbruksuniversitet (Mattias Eriksson) och Karlstad universitet (Helén Williams och Fredrik Wikström). Handlingsplanens åtgärdsförslag har tagits fram utifrån det samlade kunskapsunderlaget.

Många kunskapsunderlag har diskuterats inom samverkansgruppen för minskat matavfall (SaMMA)¹⁰, vilket är ett nätverk som drivs av myndigheterna med deltagare från handel, produktion, näringsliv och universitet/högskolor. Detta har medfört att det ofta har bildats en samsyn mellan olika aktörer kring vilka hinder och möjligheter som finns för att minska matsvinnet i livsmedelskedjans olika led. Baserat på kunskapsunderlagen och på den dialog som hållits med aktörer genom åren finns en god bas för vilka åtgärder som behöver genomföras.

Myndigheterna och Näringsdepartementet höll i oktober 2017 en kickoff med diskussion om hur vi långsiktigt kan arbeta i Sverige och möjlighet att ge inspel till handlingsplanen. Myndigheterna har därefter under arbetet med handlingsplanen haft dialog med branschaktörer, andra myndigheter, organisationer och forskare för att ta in idéer och synpunkter på förslag.

Avseende digitaliseringens möjligheter har Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket tillsammans identifierat synergier med regeringsuppdragen för Smartare livsmedelskedja och Smartare miljöinformation inom regeringens satsning Digitalt först. Handlingsplanens åtgärdsförslag kan komma att ändras/kompletteras med anledning av detta.

3.2 Avgränsningar för handlingsplanen

Matsvinn är mat som slängs men som hade kunnat säljas eller ätas om den hanterats annorlunda. Med mat/livsmedel menas i denna handlingsplan alla ämnen eller produkter, oberoende av om de är bearbetade, delvis bearbetade eller obearbetade, som är avsedda att eller rimligen kan förväntas att förtäras av människor som livsmedel. Utanför detta faller således foder, levande djur och växter före skörd eller slakt. Däremot ingår djurfoder som tillverkas av det som en gång producerats i syfte att gå till humankonsumtion.

I FN:s globala Agenda 2030, som antogs i december 2015, finns ett delmål 12.3 *om att halvera det globala matsvinnet per person i butik och i konsumentledet och att minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förluster efter skörd.*

Matsvinn uppstår därmed först efter skörd, slakt och uppvägning av till exempel ägg. I tidigare rapporter från Jordbruksverket konstateras samtidigt att orsakerna till svinnet som uppstår i detta skede många gånger hittas i tidigare skeden av produktionen. Det uppstår även flöden i primärproduktionen där det som produceras i syfte att bli livsmedel/mat och ätas av människor, av olika anledningar tas bort från/lämnar livsmedelskedjan. Dessa produktionsförluster benämns i handlingsplanen som sidoflöden. Även om dessa flöden per definition inte är matsvinn visar de på utmaningarna och komplexiteten när åtgärder ska tas fram för att minska matsvinnet i hela livsmedelskedjan. Av dessa anledningar, och i syfte att få en helhetssyn på matsvinnet i livsmedelskedjan är det viktigt att även omfatta dessa skeden och flöden av primärproduktionen när man diskuterar lämpliga åtgärder. Pågående diskussioner och arbeten nationellt, inom EU samt inom FN kan komma att föranleda justeringar i detta hänseende.

¹⁰ Nätverket SaMMA <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/ta-hand-om-maten-minska-svinnet/samarbeten-for-minskat-matsvinn>

4 Uppföljning av handlingsplanen

För att följa upp åtgärders effekt inom matsvinnarbetet föreslås att uppföljning sker via:

1. *Matsvinnnsdata*. Arbetet med framtagning av matsvinnnsdata bör förbättras och ansvariga uppföljningsaktörer för olika datamängder bör utses snarast för att kontinuerlig och långsiktig uppföljning ska säkerhetsställas. Ansvarsfördelningen bör så långt som möjligt följa respektive aktörs befintliga roll och ansvar.
2. *Uppföljning av genomförda åtgärder*. Att följa upp varje åtgärd blir alltför resurskrävande, men uppföljning kan göras på en mer aggregerad nivå. Uppföljning kan ske genom kvalitativa undersökningar såsom intervjuundersökning med aktörer om pågående och genomförda insatser. En kvalitativ studie skulle också kunna göras om förutsättningarna för innovation och utveckling, exempelvis i vilken utsträckning forskningsfinansierare, myndigheter och andra aktörer har skapat möjligheter som stödjer utveckling av nya produkter, tjänster och produktionsmodeller/system som bidrar till effektivt svinnförebyggande.

Ansvariga för uppföljning av arbetet med att genomföra handlingsplanens åtgärder 2020-2030 behöver utses och resurser tillföras arbetet. En halvtidsuppföljning av i vilken utsträckning åtgärdsförslagen har genomförts kan göras år 2024.

5 Åtgärdsförslag

Handlingsplanen består av nio åtgärdsområden med ett antal konkreta åtgärdsförslag inom varje område. Förslagen har tagits fram som lämpliga åtgärdsinriktningar i det svenska svinnarbetet, men förslagen behöver föras vidare i samverkan mellan aktörerna samt utvecklas. Utifrån hur arbetet framskrider till år 2030 så behöver andra åtgärder troligen läggas till. I litteraturstudien *Vad görs åt matsvinnet? Data, åtgärder och styrmedel med fokus på Norden, Storbritannien och Nederländerna* (Naturvårdsverket, 2014a) finns fördjupningar om många möjliga åtgärder.

Då uppkomsten av matsvinn har ett mycket stort antal orsaker krävs det ett stort antal olika åtgärder inom olika delar av livsmedelskedjan för att kunna minska matsvinnet. Ett antal aktörer behöver göra flera olika insatser och det går därför inte att enbart peka ut ett fåtal angelägna områden eller åtgärder.

Fyra punkter har under arbetet identifierats som förutsättningar för ett framgångsrikt arbete. Punkterna har ingen inbördes ordning och är alla fyra tätt sammanlänkade med varandra:

- **Ett nationellt mål och utveckling av uppföljningsmetoder**

Ett nationellt mål skapar fokus på frågan och ger motivation, engagemang och legitimitet att arbeta med frågan bland berörda aktörer. Utpekade aktörer för olika mätningar är också avgörande för det fortsatta arbetet.

- **Ett aktivt samarbete mellan branschaktörer i livsmedelskedjan**

En större effekt av aktörernas insatser kan nås genom att former för samordning etableras. Ett organiserat bindande samarbete ger vinst genom att man kan hitta gemensamma åtgärder inom delar av kedjan samt vidta åtgärder som inte skickar matsvinnet vidare uppåt eller nedåt i kedjans led.

- **Ett förändrat konsumentbeteende**

Insatser från många olika aktörer tillsammans skapar möjligheter för att åstadkomma beteendeförändringar hos konsumenterna som står för den största delen av matsvinnet. Konsumenters medvetenhet och motivation behöver öka tillsammans med andra insatser som att underlätta för olika konsumentgrupper att göra svinnminimerande val i olika situationer kopplade till inköp, hantering och tillvaratagande av överbliven mat.

- **Utredning, forskning och innovation**

Insatser som stödjer genomförandet av handlingsplanen.

Ofta saknas det möjlighet att värdera effekten av en åtgärd och underlag för att konsekvensbeskriva olika åtgärder, exempelvis kostnader. Området befinner sig i utveckling och strategin blir snarast att testa olika lösningar och därefter dra slutsatser om dess effektivitet.

I arbetet med att genomföra åtgärder är det viktigt att lärdomar över tid kan dras från arbete i andra länder. Erfarenheter från Storbritanniens lyckade modell för samarbete med livsmedelsbranschen har spridits till andra länder inom forskningsprogrammet REFRESH. Bland de framgångsfaktorer som där identifierades för branschsamverkan fanns arbetssättet ”Testa och skala upp” (Test and roll out). Det innebär att pilotprojekt sätts upp för att åtgärda ett identifierat problem och att en lösning testas. Utifrån dragna erfarenheter kan åtgärder sen genomföras i större skala (REFRESH 2016, Frameworks of Action).

Lyckosamma insatser i det svinnförebyggande arbetet kommer innebära större möjligheter att även på sikt förse världens befolkning med mat. Samtidigt behöver beslutsfattare ha i åtanke att de miljövinster som görs med ett minskat svinn kan ätas upp av rekyleffekter¹¹, dvs. att konsumenterna använder insparade pengar till annan miljöbelastande konsumtion.

När åtgärder utformas mer i detalj under kommande arbete bör man inte bara beakta hur stora matsvinns mängderna är utan även vilka svinnpunkter som har störst miljöpåverkan.

Nedan följer handlingsplanens åtgärdsområden med 42 stycken konkreta åtgärdsförslag och utpekade behov inom utredning, forskning och innovation. Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket gör många insatser för att underlätta de insatser som andra aktörer behöver göra för att svinn ska minskas. För att åtgärderna ska kunna genomföras behöver resurser avsättas, både av staten och av näringslivet. En kortlista över åtgärdsförslagen finns i bilaga 1.

¹¹ Rekyleffekt (Reboundeffekt): Åtgärders vinster omintetgörs av ökad/annan konsumtion, som att bilar blir alltmer bränslesnåla men samtidigt så körs det mer bil. Se exempelvis En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige, Del 2, bilaga med underlagsrapporter https://www.regeringen.se/49ef86/contentassets/01cd0e73c9b446a5937a43a347a911b1/sou-2016-47-del-2-bilaga-med-underlagsrapporter_webb.pdf

5.1 Mål och mätningar

Nuläge och problembild

Det saknas idag ett specifikt nationellt kvantitativt mål för matsvinn i Sverige, även om matsvinn har kopplingar både till generationsmålet och till flera av målen i miljömålssystemet. Naturvårdsverket lämnade i ett regeringsuppdrag som rapporterades till regeringen 2013 förslag på etappmål för matsvinn. Ett nationellt mål, till exempel ett etappmål, för matavfall/matsvinn skulle stärka arbetet och öka förutsättningarna för olika aktörer som ser ett sådant mål som en förutsättning för att komma vidare i arbetet.

I september 2015 antogs FN:s globala mål för hållbar utveckling (Agenda 2030) varav delmål 12.3 handlar om att till 2030 halvera det globala matsvinnet per person i butik- och konsumentledet samt att minska matsvinnet längs hela livsmedelskedjan, även förlusterna efter skörd. Agenda 2030 utgör en global målbild för vad världen ska uppnå till år 2030. I agendans deklaration slås fast att alla länder kan fastställa sina egna nationella mål vägleda av den globala ambitionsnivån, men anpassade till nationella förutsättningar.

Under arbetet med handlingsplanen har de svenska branschaktörerna understrukit att en grundläggande förutsättning för dem att komma vidare i arbetet med att minska matsvinnet är att ett nationellt mål fastställs.

Idag finns inga bindande krav på uppföljning. Det finns inte heller något utpekade ansvar för att ta fram nationella matsvinnssdata, uppföljningsmetoder, avgränsningar och definitioner. Data av god kvalitet är ett avgörande verktyg för att prioritera vilka insatser som är viktigast att göra och för att kunna utvärdera om genomförda insatser har haft effekt. De svenska branschaktörerna har varit mycket tydliga med att pålitliga och långsiktiga system för att följa mätdata över tid har högsta prioritet. De önskar också att matsvinnssdata sammanställs av en oberoende aktör.

En återkommande uppföljning och återkoppling av uppföljningen på lokala, regionala och nationella nivåer är viktiga för att öka medvetenhet och förändra beteenden.

Naturvårdsverket är den myndighet som regeringen utsett¹² till att ansvara för den nationella avfallsstatistiken i Sverige. I den uppföljning som görs idag av matavfall inkluderas både onödigt matavfall och onödigt matavfall (som ibland kallas för matsvinn), men det saknas fördelning emellan dem för alla led i livsmedelskedjan och data om angränsande matsvinnflöden som ej klassas som avfall.

Internationellt och nationellt finns det ett flertal definitioner för matavfall och matsvinn, och det pågår internationella diskussioner inom bl.a. FAO om klassningar. Det nationella arbetet för uppföljning av matsvinn bör samordnas med de internationella slutsatser som tas fram inom processer såsom EU-arbetet och FN:s arbete med Agenda 2030.

FN:s livsmedels- och jordbruksorganisation (FAO) arbetar med att utveckla två indikatorer för uppföljning av Agenda 2030 mål 12.3. En indikator baseras på matavfallsdata från konsument- och distributionsled. Den andra indikatorn är under utveckling och kommer att undersöka matsvinn från primärproduktion till distributionsled. FAO:s arbete har försvårats då det saknas internationella standarder och definitioner för matsvinn. Ytterligare svårigheter som FAO har identifierat är att de metoder som utvecklats för uppföljning av matsvinn är mycket kostsamma och det saknas nationella data för att utvärdera metoderna (FAO 2016).

¹² Förordning (2012:989) med instruktion för Naturvårdsverket

I det nya avfallspaketet inom EU, som ska träda i kraft till sommaren 2018, finns det nya krav på medlemsländerna om årlig rapportering av matavfall. EU-kommissionens ambition är att de mätningar som krävs för rapportering av matavfall enligt det nya avfallsdirektivet ska vara fullt förenliga med mätningar som medlemsländerna ska göra inom ramen för en av två indikatorer för Agenda 2030 mål 12.3. EU-kommissionen ska senast den 31 december 2024 utifrån de inrapporterade uppgifterna om matavfall överväga möjligheten att införa kvantitativa mål på EU-nivå.

Livsmedelskedjans olika led behöver mäta sitt matsvinn för att kunna se var svinnet uppstår, orsaker till svinn och vilka fraktioner som uppstår. I livsmedelskedjan har olika aktörer kommit olika långt. Utifrån detta kan identifieras vilka insatser som behövs beroende på vilket slags svinn. Stöd för kartläggning av matsvinn och för genomförande av mätningar skulle kunna fås via exempelvis en framtida samordnande organisation för branschaktörernas samarbete, liknande det som föreslås nedan.

För att säkerhetsställa ett bra dataunderlag och kontinuerlig uppföljning behövs antingen lagkrav om rapportering av matsvinn eller frivilliga överenskommelser/åtaganden från livsmedelskedjan till ansvariga utpekade aktörer. Då matsvinnstatistik är kostsamt att ta fram skulle finansiering behöva säkras för att få en bra uppföljning av utvecklingen av matsvinnet.

Pågående initiativ inom offentlig sektor kring digitalisering av information och processer kan på sikt bidra till att förenkla och effektivisera uppföljningen, bl.a. genom automatiserat utbyte och tillgängliggörande av matsvinn-data på relevant aggregeringsnivå.

Naturvårdsverket utvecklar på uppdrag av regeringen en samlad digital lösning för förbättrad avfallsstatistik och spårbarhetssystem för farligt avfall. Ett framtida arbetssätt för att förbättra statistik kring matavfall bör så långt det är möjligt knyta an till det pågående arbetet där initiativ för utveckling - av arbetssätt, verksamhet och stöd (inklusive IT) - startas och genomförs av varje samverkansaktör som har ett utpekat ansvar att genomföra verksamhet, och därmed t.ex. skapa information, samordna process eller teknisk lösning¹³.

5.1.1 Åtgärdsförslag: Mål och mätningar

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 1) **Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Livsmedelsverket fortsätter att arbeta för att ta fram ett förslag till ett nationellt etappmål i miljömålssystemet för minskat matsvinn/matavfall utifrån Agenda 2030 mål 12.3. I underlaget till etappmålsförslaget bör det ingå en konsekvensanalys, basår, avgränsningar, uppföljningsmetod samt ansvarsfördelning för uppföljning.**

Ansvarig: Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Livsmedelsverket. *Intressenter:* Primärproducenter, livsmedelsföretag, distribution, handel, kommuner, offentliga måltidsverksamheter, restauranger

¹³ Samverkansprincip 2 – smartare miljöinformation.

2) **Berörda aktörer kommer överens om hur mätningar och nationell uppföljning av matsvinn i hela livsmedelskedjan kan utformas med utgångspunkt i mål och principer om smart miljöinformation.**

Ansvarig: Naturvårdsverket i samarbete med Livsmedelsverket och Jordbruksverket.
Intressenter: Primärproducenter, livsmedelsföretag, distribution, handel, offentliga måltidsverksamheter, restaurangerkommuner, länsstyrelser

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

3) **Aktörer i livsmedelskedjan följer upp sitt matsvinnarbete genom regelbundna uppföljningar av matsvinn.**

Möjlig ägare: Primärproducenter, livsmedelsföretag, handel, distribution, kommuner, offentliga måltidsverksamheter och restauranger

5.2 Samverkan och dialog

Nuläge och problembild

Det görs många insatser av aktörer inom olika delar av livsmedelskedjan och det är av största vikt att det arbetet fortsätter. För att Sverige ska kunna bidra till Agenda 2030-målet om matsvinn behöver näringslivets aktörer samarbeta kring matsvinnfrågorna strukturerat och långsiktigt, så att olika insatser kompletterar varandra på ett effektivt sätt. Erfarenheter från Storbritannien och Norge visar att ett samarbete kan underlättas om branschen har ett organ, ett branschforum, som de äger och jobbar aktivt i och som kan hantera frågor som omfattar hela livsmedelskedjan.

Inom det brittiska branschsamarbetet framkom flera anledningar till deltagande såsom stärkta kundrelationer, ökad yrkes stolthet hos personalen och en tillfredställande känsla av etiskt ansvarstagande, ”the right thing to do”. Ungefär hälften av de pengar kunderna sparade på att minska sitt svinn användes för inköp i butiken av andra varor än mat eller av dyrare matvaror. Företagen ser att det blir goda affärer (Champions 12.3, 2017)

En del av det matsvinn som uppstår kräver lösningar i samarbete mellan olika led i livsmedelskedjan, så kallat ”aktörsgemensamt svinn”. Exempel på detta är frågor om temperatur i kylkedjan och svinndrivande priskampanjer. För att lösa matsvinnsuppkomst i kedjans olika led behövs det en mängd olika lösningar anpassade utifrån olika situationer (bland annat Naturvårdsverket 2014a, Liljestrand, 2016). Det innebär att ansvaret för utvecklingsarbetet är spritt och därför kräver koordinering. Ömsesidigt lärande, erfarenhetsutbyte, samverkan kring utvecklingsprojekt, att finna lösningar i problemfrågor och genomföra dessa underlättas om branschaktörer har ett mer organiserat samarbete. Även internationellt samarbete behövs inom livsmedelsbranscherna då värdekedjorna är globala.

För att stödja branschen i arbetet att skapa ett samordnande organ har det inom regeringsuppdraget getts ett utredningsuppdrag till det norska kunskapsinstitutet Östfoldforskning (Hanssen 2018). I utredningen säger de intervjuade branschaktörerna att tiden är mogen för att ingå en överenskommelse mellan regeringen och de olika leden i livsmedelsbranschen för att möjliggöra skapandet av ett svenskt branschforum för matsvinn. De uttrycker tydligt behovet av att skapa ett mer bindande samarbete, exempelvis kring insamling och rapportering av matsvinnstatistik baserat på egna registreringar. Statistiken behöver tas fram utifrån en gemensam och överenskommen definition av matsvinn/matavfall/förluster och gemensamma metoder för registrering.

Jordbruksverket har initierat olika former för diskussion tillsammans med representanter för produktgrupper i primärproduktionen i redan befintliga forum. Där det är möjligt fortsätter arbetet med att, tillsammans med aktörerna, identifiera åtgärder och gemensamma lösningar och att hitta incitament till minskat svinn och sidoflöden. Målet är att aktörerna själva ska driva på arbetet. Livsmedelsverket, i sitt uppdrag som Kompetenscentrum för offentliga måltider, för en dialog med beslutsfattare och chefer inom måltidssektorn och förskola/skola om möjliga åtgärder för minskat matsvinn.

Samverkan behövs mellan myndigheter och branschaktörer. Utöver dialog med branschaktörer behövs även den bredare nationella plattform som nätverket SaMMA utgör där även organisationer, forskare med flera medverkar. Nätverket utgör en viktig möjlighet för tankeutbyte mellan forskning, praktik och beslutsfattare. Inom nätverket utbyts fakta/data, erfarenheter, kännedom om kopplingar mellan olika pågående projekt/insatser och möjliga åtgärder och utvecklingsarbete diskuteras.

Det behövs även dialog mellan nationella myndigheter och aktörer på regional och lokal nivå, liksom mellan olika aktörer på regional respektive lokal nivå. Kommunernas avfallsorganisationer behöver samverkansaktörer i utmaningen som förebyggande arbete innebär. Sådana aktörer kan vara verksamheter inom kommuner, regionala företag och organisationer, såväl restauranger och hotell som offentliga storkök. Inspiration till insatser kan ges där goda exempel lyfts fram. Länsstyrelsen når olika delar inom kommunernas organisation vilket möjliggör ökad samverkan inom kommunerna och med andra organisationer. Bland viktiga frågor finns tillsyn och upphandling.

Befintliga samverkansforum som byggts upp kring digitalisering i offentlig sektor bedöms kunna återanvändas för samverkan och dialog kring information kopplad till matsvinn.

5.2.1 Åtgärdsförslag: Samverkan och dialog

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 4) Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter föra dialog med aktörerna om utvecklingen av det svenska matsvinnarbetet.**

Ansvarig: Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket

- 5) Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter föra dialog med aktörerna om digitaliseringens möjligheter i livsmedelskedjan, vem som ansvarar för vad och hur vi på ett effektivt sätt kan leverera nytta för målgrupperna.**

Ansvarig: Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Livsmedelsverket

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

- 6) Genom ett formaliserat samarbete mellan branschaktörerna arbetar hela livsmedelskedjan tillsammans för ett minskat matsvinn.**

Möjlig ägare: Branschorganisationerna och regeringen. Myndigheterna kan inledningsvis vara ett stöd i processerna.

- 7) **Fortsatt dialog med branschaktörer som producerar och hanterar primärprodukter för att identifiera åtgärder, hitta incitament till minskat svinn och sidoflöden samt utveckla formerna för samarbete och kunskapsutbyte.**

Möjlig ägare: Aktörerna i primärproduktionen och i vissa fall även aktörer från övriga led i livsmedelskedjan. Jordbruksverket kan fungera som initiativtagare. *Intressenter:* Representanter för de olika produktgrupperna i primärproduktionen och i vissa fall även aktörer från övriga led i livsmedelskedjan.

- 8) **Nationella myndigheter, länsstyrelserna/RUS, SKL och Avfall Sverige för dialog med grupperingar/forum regionalt och lokalt för att lyfta matsvinsfrågan och bygga kunskap. Länsstyrelserna/regionerna inkluderar matsvinn i projekt kopplade till livsmedelsstrategin och i regionalt tillväxtarbete.**

Möjlig ägare: Nationella myndigheter, länsstyrelserna/RUS, regioner, SKL, Avfall Sverige. *Intressenter:* Grupperingar/forum regionalt och lokalt.

- 9) **Gemensamma branschregler införs kring svinn drivande priskampanjer och utfasning av produkter.**

Möjlig ägare: Branschens aktörer. Se även 5.9 Utredning, forskning och innovation

5.3 Kunskapshöjning, beteendeförändring och attityder

Nuläge och problembild

Det är i hushållen det mesta av svinn som sker. Samtidigt är det i hushållen som matens samlade miljöpåverkan är som högst eftersom det är livsmedelskedjans sista led. En översiktsrapport från Köpenhamns universitet (Teuber och Jensen 2016) bekräftar att matsvinsförebyggande åtgärder i första hand bör riktas direkt mot konsumenterna. Flera faktorer påverkar möjligheterna till beteendeförändringar eftersom konsumenterna agerar efter en lång rad olika faktorer. Dels matens pris men även vanor kopplade till inköp, bekvämlighet, önskan om variation och utbud. Utmaningen är att åstadkomma en förändring som är bestående över tid. Där behövs det en insikt om att det egna hushållet är en bidragande orsak till problemen med matsvinn. Det är viktigt att öka konsumenternas kunskap och motivation för minskat svinn men det innebär dock inte automatiskt förändrade beteenden.

Inom regeringsuppdraget har en studie upphandlats som genomförts av KTH, ”Åtgärder för svinnminskande beteendeförändringar hos konsument.” Det är en litteraturstudie utifrån vetenskapligt studerade projekt med mål att få deltagarna att minska sitt matsvinn. Rapporten konstaterar att det finns få studier gjorda som uppfyller kriterier på vetenskaplig utvärdering. Sannolikt är det faktum att frågan om matsvinn hos hushållen är så komplex och att det är svårt att hitta tillförlitliga mått på kvantitet av matsvinn som gör studierna så få. Trots detta ger den flera exempel på lyckade projekt som skulle kunna prövas i mindre skala.

I Livsmedelsverkets konsumentundersökning (2013c) konstateras att hushållen ser matsvinn som oekonomiskt, ett slöseri med resurser ut ett moraliskt, etiskt och ett värdebaserat perspektiv. Undersökningen visar även att medvetenheten om det egna bidraget till matsvinnet är låg. För att förändra beteendet behöver det egna svinnet synliggöras. Insikten att en själv är en del av problemet behövs. Kunskap om sakfrågan, och inte minst hur en själv kan bidra till att minska problemet är en av flera nycklar till förändrat grundbeteende.

Ett sätt som kan stödja förändrade konsumentbeteenden är så kallade ”choice editing” som handlar om att hjälpa konsumenten att välja och agera. Exempel på detta är nudging inom restaurang och i butik. Det kan handla om förändrade tallriksstorlekar på restaurang och att

undvika svinndrivande priskampanjer och multierbudanden i handeln. Teuber och Jensen (2016) håller fram choice editing som något som kan vara ett lika viktigt instrument som information och medvetandehöjande insatser för att förändra konsumenternas beteende.

För att minska matsvinnet i hushållen behövs en bredd av insatser för att nå varaktiga förändringar i beteenden. Frågan om matsvinn behöver ta en aktiv plats i samhällsdebatten. Människor påverkas av förebilder som visar vägen, och fler aktörer lyfter idag matsvinnet i olika kanaler och bidrar på så sätt till folkbildning i frågan, ger tips och restrecept.

För att nå ut brett är det bra om olika aktörer samverkar kring kommunikation till konsument: myndigheter, branschaktörer, kommuner, organisationer. Inom livsmedelskedjan är det många olika aktörer som på olika sätt möter och kommunicerar med konsumenter. Genom ett gemensamt budskap i flera olika kanaler blir sannolikheten för genomslag för sakfrågan större. Att uppmuntra konsumenten till att inte svinna, samt ge kunskap om hur alla kan agera för att minska sitt eget svinn genom information på exempelvis förpackningar eller direkt i butik är delar som konkret kan bidra till förändrat beteende. Genom en återkommande informationsinsats riktad mot konsument med flera aktörer som avsändare med gemensamt budskap stärks förutsättningarna till förändring. Då kan det finnas möjlighet att lyckas med den utmaning det innebär att halvera konsumentsvinnet till år 2030.

Handeln kan underlätta för konsument att köpa den mängd mat hen behöver och att agera svinnsmart redan när måltiden planeras. Fler butiker kan också sätta ned priset på varor som närmar sig passerat hållbarhetsdatum eller på annat sätt riskerar att bli över.

Restauranger kan bidra till minskat tallrikssvinn genom att kommunicera med sina matgäster om sitt arbete för att minska svinn. Involvering av matgäster och information bidrar till ökad kunskap och motivation hos kunderna att medverka till minskat matsvinn. Tallrikssvinn kan också minskas genom att matgästerna erbjuds de portionsstorlekar de efterfrågar, till ett pris som korresponderar till matmängden. Information om svinnarbete till matgäster i vård, skola, omsorg behöver göras på ett sätt som inte avskräcker barn, unga och äldre från att ta för sig av maten. Tallrikssvinn i offentliga verksamheter kan ofta bero på att måltidsmiljön är stressig och bullrig eller att det inte ges tillräckligt med tid för att äta.

I köken är en viktig faktor att arbeta med flexibla menyer och anpassning till matgästernas önskemål, det behöver finnas tydliga rutiner kring bufféserving, och en låg kyltemperatur. Personal i storkök behöver ges förutsättningar att planera och hantera rester och vid behov ges möjlighet till kompetensutveckling inom livsmedelshygien, regeltillämpning med mera. Egenkontrollprogram bör vara tydligt formulerade med avseende på att man får använda varor som har passerat Bäst före-datum.

Samtidigt som Agenda 2030, resurshushållning och hållbar matkonsumtion är prioriterat på den globala politiska agendan är hem- och konsumentkunskap grundskolans minsta ämne sett till antalet garanterade undervisningstimmar. Idag har ämnet en garanterad undervisningstid på minst 118 timmar totalt och ofta ges matsvinnfrågorna i praktiken sammanlagt en lektion under en elevs hela utbildning. För att ge elever förutsättningar att hantera maten på ett svinnminskande sätt behöver fakta upprepas och omsättas i praktiken. Svinnfrågorna kan ges större utrymme i undervisningen genom att integrera frågan i andra hem- och konsumentkunskapslektioner och i andra skolämnen. Måltidssituationerna som potentiell lärmiljö bör nyttjas som resurs. Denna lärmiljö är öppen för alla minst en halvtimme per dag, två och en halv timme per vecka, 190 dagar per skolår. Genom en tydligare målbeskrivning i skolans styrdokument ges bättre förutsättningar att ta tillvara skolmältiden, få bättre effekt av satsade resurser och öka samverkan mellan olika professioner på bästa sätt.

En optimal hantering av produkter efter skörd har en avgörande betydelse för produkternas kvalitet, hållbarhet och hur stort svinnet blir i efterföljande led. Bättre kunskaper behövs i hela kedjan om temperaturens betydelse, luftfuktigheten, betydelsen av en varsam hantering, vilka produkter som kan förvaras tillsammans, val av lämpligt emballage, torkning m.m. för att minska svinnet. Rådgivare inom såväl statlig verksamhet som rådgivande organisationer och inom privata företag som i sin tur kan förmedla kunskapen vidare till aktörerna bör erbjudas vidareutbildning om faktorer som påverkar kvalitet och hållbarhet efter skörd.

Idag säljs väldigt lite klass II-produkter av frukt och grönsaker i detaljhandeln. Låg efterfrågan och låga priser gör att en hel del produkter av klass II inte används för humankonsumtion trots att ätkvaliteten ofta är lika hög som i klass I. En del klass II-produkter går till storkök, men mycket försvinner från livsmedelskedjan. Förädling, djurfoder eller biogas är exempel på avsättningar idag. Sett ur ett livsmedelsförsörjningsperspektiv borde mer klass II-produkter kunna gå till humankonsumtion. Närliggande frågor är konsumenternas inställning till klass II-produkter liksom prissättningen på produkter med olika estetiska kvaliteter. En ökad acceptans för klass II är därför eftersträvarsvärd. Frågan involverar flera aktörer i livsmedelskedjan och tas bäst i dialog med berörda aktörer.

5.3.1 Åtgärdsförslag: Kunskapshöjning, beteendeförändring och attityder

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 10) Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter driva frågan om minskat matsvinn och tar fram faktaunderlag inom olika frågor och information för konsumenter.**

Ansvarig: Livsmedelsverket i samarbete med Naturvårdsverket och Jordbruksverket

- 11) En återkommande gemensam informationssatsning till konsumenter lanseras.**

Ansvarig: Livsmedelsverket tillsammans med andra myndigheter och intresserade aktörer i livsmedelskedjan

- 12) En kunskapshöjning möjliggörs om hur matsvinnet kan minskas inom offentliga måltidsverksamheter, exempelvis genom kunskapsstöd, svinnkartläggning, dialoger och forum.**

Ansvarig: Livsmedelsverkets nationella kompetenscentrum för måltider i vård, skola och omsorg i dialog med Upphandlingsmyndigheten, Avfall Sverige, länsstyrelserna (via RUS) och SKL.

- 13) Rådgivare vidareutbildas i hur primärprodukterna hanteras för att minimera svinnet.**

Ansvarig: Jordbruksverket.

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

- 14) Frågan om matsvinn hålls levande i samhällsdebatten.**

Möjlig ägare: Samtliga aktörer och beslutsfattare inom livsmedelsområdet

- 15) Aktörer i livsmedelsindustri, restaurang, handel, och branschorganisationer arbetar aktivt med information till konsument om matsvinn och hur konsumenter själva kan**

påverka sin egen del av svinnet. Insatser görs också för att underlätta för konsumenten att i inköpsögonblicket agera svinnsmart.

Möjlig ägare: Branschorganisationer, företag och relevanta samarbetspartners

- 16) Kommuner sprider aktivt information till medborgarna om hur de som konsumenter kan agera för att minska sitt matsvinn.**

Möjlig ägare: Kommunala miljökontor, avfallsavdelningar, Avfallsbolag.

- 17) Förutsättningarna för att maten som serveras inom vård, skola, omsorg ska ätas upp ökas genom en trivsamt och lugn måltidsmiljö. Denna möjliggörs genom att tillräckligt med tid och resurser avsätts för måltiden.**

Möjlig ägare: Restauranger, skolan, vården och omsorgen

- 18) Att använda skolmåltiden i undervisningen möjliggörs genom schemaläggning av skolluncher. Det underlättar att integrera matsvinnfrågor i undervisningen.**

Möjlig ägare: Kommuner, enskilda skolor

- 19) Skolverket ges i uppdrag av regeringen att inkludera en skrivning om skolmåltidernas betydelse i den svenska läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Skrivningen förtydligar skolmåltidens betydelse för att stödja elevernas kunskapsutveckling i skolämnen som kopplar till hållbar livsstil, hållbar utveckling och hållbar konsumtion, inklusive minskat matsvinn.**

Ansvarig: Skolverket i samverkan med Livsmedelsverket

- 20) Branschorganisationer och yrkesorganisationer ger stöd till sina medlemmar kring svinnminskande åtgärder och lyfter goda exempel.**

Möjlig ägare: Branschorganisationer och yrkesorganisationer

- 21) Utbildning av restaurangpersonal inkluderar utbildning i livsmedels miljöpåverkan och hur matsvinnet kan minska.**

Möjlig ägare: Kockskolor och övriga livsmedelsrelaterade utbildare

- 22) Öka acceptans och avsättningsmöjligheter för klass II-produkter (frukt och grönt).**

Möjlig ägare: Hela livsmedelskedjan; detaljhandel, grossister, primärproducenter, konsumenter

5.4 Regler och tillämpning för minskat svinn

Nuläge och problembild

Myndigheterna har under senare år arbetat för att inte regler och regeltillämpning ska driva matsvinn. Oftast är inte regler i sig problematiska men ibland saknas kunskaper om hur reglerna kan tolkas på ett svinnminskande sätt. Arbetet behöver fortsätta drivas med en dialog mellan aktörer och myndigheter för att komma till rätta med kvarstående hinder som aktörer upplever i sitt svinnarbete. För att minska matsvinnet finns det ett uttalat behov av likvärdighet i tolkningen av hygienreglerna. En tydlig vägledning behövs kring exempelvis datummärkningar, kassationer och donationer. Många aktörer arbetar med att vidareförmedla livsmedel som annars skulle slängas och det är viktigt att dessa donationer underlättas inom regeltillämpningen.

För att minska matsvinnet bör export främjas av livsmedelsprodukter som har lågt eller inget marknadsvärde i Sverige, men som eftertraktas i andra länder. Svenska företag lämnar in en ansökan till Livsmedelsverket som sedan arbetar för att det mottagande landet ska tillåta export av det specifika livsmedlet.

Branschriktlinjer är branschens verktyg för hur lagstiftningen inom en specifik bransch kan tolkas. Myndigheterna bistår branschen i utarbetande av branschriktlinjer. Riktlinjerna ska även styra myndigheterna i sin kontroll av företagen inom branschen. Det finns behov av bättre riktlinjer för exempelvis hur viktigt det är med rätt information om allergener på förpackningar. Livsmedel med odeklarerade allergener står för 15 % av tillbakadraganden från handeln och det mesta av detta kasseras. Riktlinjer saknas för att hjälpa företagen att på förpackningar ge bra information om hållbarhet för öppnade förpackningar. Branschriktlinjer med bra rutiner för exempelvis hantering av varor som passerat bäst före-datum och matrester från restaurangkök skulle också behövas.

Många livsmedelsföretag, såväl primärproducenter, packerier, livsmedelsförädlare och livsmedelsindustrier, är idag certifierade utifrån någon typ av privat kvalitetsstandard för kvalitetssäkring eller annat privat regelverk. Uppfylls dessa kvalitetsstandarder certifieras företaget vilket intygar till exempel livsmedelssäkerhet, spårbarhet och miljö. Matsvinn kan exempelvis ingå i delar som rör livsmedelssäkerhet eller miljö. En översyn av hur anslutningen ser ut till olika privata standarder och i vilken utsträckning dessa berör matsvinn behöver göras för att se om minskat matsvinn redan ingår i en viss standard och det därmed redan är uppnått av de företag som är certifierade. I de standarder där matsvinnsförebyggande inte utgör en komponent kan en dialog inledas med standardägarna kring möjligheterna att omfatta även detta.

Internationella handelsnormer för frukt och grönsaker är regler som ytterst syftar till att underlätta kommunikationen mellan köpare och säljare för att därigenom minska kostnader för handeln mellan länder. Handelsnormerna är standardiserade produktbeskrivningar och i vissa fall finns olika kvalitetsklasser som för frukt och grönt. Fortsatt dialog behövs med branschen om vilka regler det är som ger upphov till förluster, och om det rör sig om tillämpningen av reglerna eller om det är nödvändigt att föreslå regeländringar. I många fall uppstår svinn när handelskedjor använder sig av egna privata specifikationer på utseende och form som går utöver handelsnormerna i syfte att särskilja företagets produkter från konkurrenternas i syfte att skapa konkurrensfördelar. Möjligheten att i större utsträckning använda handelsnormerna utan påbyggnad bör ses över i dialog och diskussion med berörda aktörer.

Sverige bör verka för en regelutveckling och modifiering av handelsnormer internationellt där så är lämpligt. Arbetet kan behöva drivas inom olika forum, till exempel UNECE, EU och Codex. Inom FN driver Jordbruksverket för närvarande ett arbete med att ta fram en

internationell Code of Good Practice för hur aktörer i frukt och grönt-kedjan ska hantera produkterna på ett svinminskande sätt. Detta arbete förväntas dock ta tid.

Det finns en potential att sådant som inte längre kan användas som livsmedel kan användas som foder. Men det måste ske inom ramarna för den lagstiftning som reglerar foder, animaliska biprodukter och TSE. En uppdaterande utredning av gällande regelverk nationellt och inom EU behövs.

Kommunerna ansvarar för att ta fram kommunala avfallsplaner vilket ska ske i samverkan med såväl andra i kommunen som med andra aktörer. Naturvårdsverket poängterar i sina föreskrifter om kommunal avfallsplanering att kommunerna ska arbeta med avfallsförebyggande åtgärder som till exempel minskat matsvinn. Vidare lägger de nya föreskrifterna och vägledningen stor vikt på samverkan såväl inom kommunen, som med andra aktörer i arbetet med att ta fram planen.

5.4.1 Åtgärdsförslag: Regler och tillämpning

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 23) Företag där delar av produktionen inte kan avsättas på den svenska marknaden ska få hjälp med att öppna nya exportmarknader.**

Ansvarig: Livsmedelsverket, Jordbruksverket

- 24) Privata standarders möjlighet att bidra till minskat matsvinn utreds och diskuteras.**

Ansvarig: Jordbruksverket, Livsmedelsverket. *Intressenter:* Hela kedjan.

- 25) Arbeta med regler, internationella handelsnormer för frukt och grönsaker och handelskedjors privata specifikationer som påverkar svinnet.**

Ansvarig: Jordbruksverket och Livsmedelsverket i dialog med producenterna, myndigheter, hela distributionskedjan

- 26) Utredda möjligheterna för livsmedel som inte går till humankonsumtion att i större utsträckning användas till foder.**

Ansvarig: Jordbruksverket. *Intressenter:* Flera led i kedjan som hanterar livsmedel som inte längre kan användas som humankonsumtion.

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

- 27) Kontrollmyndigheterna för livsmedelskedjan utnyttjar livsmedelslagstiftningens flexibilitet och höjer kunskapen om hur regler tolkas för att bidra till minskat matsvinn.**

Ansvarig: Kontrollmyndigheter nationellt, vid länsstyrelser och i kommuner.

- 28) Branschriktlinjer motiverar företagen att bidra till minskat svinn.**

Möjlig ägare: Branschen

- 29) Vägledning/stöd till kommuner att arbeta matsvinnsförebyggande.**

Ansvarig: Naturvårdsverket, Livsmedelsverket och Jordbruksverket i samverkan med Länsstyrelserna.

5.5 Datummärkning, hållbarhetstid och kylkedja

Nuläge och problembild

Livsmedel märkta med ”Sista förbrukningsdag” får inte säljas eller ges bort efter passerat datum. Det är därför viktigt att märkning med ”sista förbrukningsdag” endast används när det är nödvändigt för att maten ska vara säker att äta.

Mycket livsmedel slängs för att Bäst före-datomet har passerat, även om maten fortfarande är av fullgod kvalitet.

Att maximera varors hållbarhetstid kan underlätta att minska matsvinnet. Samtidigt är det inte en kort hållbarhetstid *i sig* som orsakar svinn, utan användarnas inköpsmönster, mathantering och matvanor. Skälet till att mat kastas är inte kort hållbarhetstid utan att produkten inte användes i tid.

Det går att förlänga ett livsmedels hållbarhet genom att ändra produktionsprocess, förpackningslösning eller genom att sänka förvaringstemperaturen. En förlängning av hållbarhetstiden är vanligtvis en avvägning mellan kvalitetsaspekter och minskat matsvinn.

Så länge företaget och primärproducenterna har full kontroll och översikt över förhållandena är det inget som hindrar att man för en och samma produkt sätter olika hållbarhetstider under olika delar av året. Det innebär att livsmedlen ges en dynamisk hållbarhet som är anpassad efter säsong, råvarukvalitet, temperaturer och andra faktorer (Nordiska ministerrådet 2017). Förpackningen har stor betydelse för produkters hållbarhet, och det finns många olika metoder.

Det finns ett behov av en stödstruktur för små företag som har svårt att själva utreda hållbarhetstider och därför idag använder en svinndrivande säkerhetsmarginal. I en dialog mellan livsmedelsproducenterna och andra aktörer kan företagen dela erfarenheter och lära av varandra. Förutsättningar för en sådan dialog skulle vara goda om det fanns ett branschforum där kedjans olika led medverkar.

För många, men inte alla, kylda produkter är +4 grader en optimal förvaringstemperatur. Kylvaror som förvaras i +4 grader i stället för i +8 grader håller sig fräsch betydligt längre, ofta nästan dubbelt så länge. När maten förvaras i lägre temperaturer kan den märkas med längre hållbarhetstid. Temperaturen är helt avgörande för kvalitén på maten. I Sverige rekommenderar många företag på förpackningarna en förvaringstemperatur på max +8 grader för de flesta sorters kyld mat, samtidigt används betydligt lägre temperaturer i så gott som alla länder i Europa. Kyltemperaturen i livsmedelskedjan bör sänkas till den optimala temperaturen för varje kategori livsmedel. Vad som är optimal temperatur skiljer sig åt beroende på produkt, för vissa kylvaror är det nära 0 °C medan det för frukt och grönt varierar. I en rapport från nätverket BELIVS där butikskedjorna ingår konstateras att det är av stor vikt att det dialogarbete som påbörjats kan fortsätta så att ambitionen om sänkt kyltemperatur till år 2020 kan förverkligas (BELIVS 2016).

Frånvaron av, eller bristen på, effektiva skördekyllar innebär exempelvis att det som skördas råkar ut för en förkortad hållbarhetstid från början. Snabb nedkylning från början vid skörd/slakt/uppvägning och obruten kylkedja fram till att den konsumeras ger långsammare åldrande och längre hållbarhet.

Många butiker har eller är i färd med att sätta dörrar på eller lock på butikernas kyldiskar vilket underlättar en sänkning av kyltemperaturen. Att investera i effektiva kylar kan ofta vara en kostnadsfråga. Glesbygdsbutiker kan i dag ansöka om investeringsstöd från länsstyrelserna om totalt 35 miljoner kronor (70 miljoner kr 2018) för investeringar. Bland annat kan stödet

användas till investeringar som behöver göras när befintliga köldmedier måste bytas ut i och med att F-gasförordningen träder i kraft 2020. Spridning av information behövs om vilka möjligheter till stöd som finns tillgängligt för investeringar i kylar, såväl i butik som för skörd och lagerhållning.

Hållbarhetskraven från beställare är ofta ställda utan hänsyn till varuslag, beställningsmönster eller konsumtionsmönster. Exempelvis används ofta principen att två tredjedelar av hållbarhetstiden ska vara kvar när produkten ankommer till beställaren. Det kan ibland leda till att mat med 12 månaders hållbarhetstid kvar inte går att sälja. Istället för att ha generella regler för alla livsmedel behöver beställaren ha ett bättre system för varornas flöde och ta hänsyn till livsmedlets totala hållbarhetstid.

5.5.1 Åtgärdsförslag: Datummärkning, hållbarhetstid och kylkedja

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör än myndigheterna eller med delat ansvar:

30) Märkning med Sista förbrukningsdag används endast för varor som är mycket lättfördärliga och efter kort tid kan utgöra en omedelbar fara för människors hälsa.

Möjlig ägare: Livsmedelsproducenter/varumärkesägare

31) Vid datummärkning beaktas svinnminimerande aspekter.

Möjlig ägare: Livsmedelsproducenter/varumärkesägare. Branschorganisation ger stöd till medlemsföretag i detta arbete.

32) Beställare inom offentlig upphandling, restaurang och butik ställer relevanta krav på kvarvarande hållbarhetstid när produkten ankommer till beställaren.

Möjlig ägare: Handel/Grossister, Offentliga måltider, Restauranger, Industri

33) Kylvaror märks med en optimal förvaringstemperatur. Optimal temperatur hålls genom hela kylkedjan.

Möjlig ägare: Livsmedelsproducenter/varumärkesägare märker med för varuslaget optimal temperatur. Verksamheter förvarar varorna i den rekommenderade temperaturen. Dialog kring kyltemperatur kan fortsättas inom ett formaliserat branschsamarbete, se 5.2. Kyl- och frysbranschen involveras i dialog. Livsmedelsverket och Jordbruksverket informerar aktivt, bl.a. om möjligheter att söka stöd för investeringar i kylutrustning.

5.6 Prognos, logistik och hantering

Nuläge och problembild

En nyckel till att minska och förebygga matsvinn i alla led är att planeringen förbättras och att framförhållningen vid avrop är god. Rätt produktion/prognoser/distribution/beställningar är viktiga parametrar för att förebygga matsvinn. Ett sätt att förbättra och underlätta detta är genom framtagandet av ett gemensamt prognosverktyg. Med nya IT-system och branschöverskridande diskussioner finns det stora möjligheter att förbättra planeringen och effektivisera flödena. Med bättre prognoser minskar även risken för (och behovet av) överproduktion och för tidig eller för sen skörd i primärledet. En bättre planering i grossist- och handelsledet kan till exempel ge mindre överskottslager samt minimerar osäkerheten hos odlaren vid både odlings- och skördeplaneringen. Möjligheten att få leveransfrekvens och förpackningsstorlekar anpassade till olika typer av butiker och restauranger minskar risken för att varor slängs. Informationen i de digitala prognosverktygen bör kunna återbrukas för flera syften och utbytas mellan berörda

aktörer utifrån roll och uppdrag; inför en utveckling bör därför den samlade behovsbilden vara utgångspunkt. Inför en utveckling av nya prognosverktyg bör besläktade lösningar inom andra sektorer undersökas och om möjligt återbrukas.

Förpackningar behöver anpassas till lagrings- och transportbetingelser för att undvika svinn. För att öka varors hållbarhetstid behöver hantering under transport och förvaring samt i butiken förbättras. Personalens kunskaper om förvaring i butik behöver vara goda och välfungerande klimatreglerande utrustning behöver finnas på plats.

I vissa fall uppstår skador på produkterna vid skördetillfället, när produkterna ska lagras och förvaras eller paketeras på grund av utrustningen. Transporter innebär en ökad risk för stöt- och klämskador på frukt och grönsaker vilket leder till svinn. I vissa fall finns bra teknisk utrustning men det kan kräva stora investeringar. Där kan information spridas om sambandet mellan den tekniska utrustningen om svinn samt om möjligheterna att söka ekonomiskt stöd för investeringar. I andra situationer handlar det om att utveckla den tekniska utrustningen genom forskning och innovationer. Även här kan information spridas om finansieringsmöjligheter.

5.6.1 Åtgärdsförslag: Prognos, logistik och hantering

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

34) Webbaserad information med rekommendationer kring hantering av färska frukter och grönsaker tas fram.

Ansvarig: Jordbruksverket. *Intressenter:* Detaljhandeln

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

35) Samverkan sker mellan livsmedelsbranscherna för en optimering av logistikkedjorna så att svinn i samband med lagring, förvaring och transporter kan minimeras.

Möjlig ägare: Gemensamt ansvar i hela distributionskedjan. *Intressenter* är hela distributionskedjan.

36) Effektivisera flödena av livsmedel genom livsmedelskedjan.

Möjlig ägare: Branschöverskridande samarbete i hela livsmedelskedjan från primärproduktion till handel och restaurang. Samarbetet kan med fördel ske inom ett formaliserat branschsamarbete, se avsnitt Samverkan och dialog.

37) Bättre teknisk utrustning kan minska skador på produkter både vid skördetillfället och vid transporten från åkern till lagringen, förvaringen och paketeringen.

Möjlig ägare: Jordbruksverket (för informationsspridning). *Intressenter:* Producenter (kring investeringar i bättre teknisk utrustning) och universitet/högskolor (kring utveckling och innovation av ny teknisk utrustning).

5.7 Avtal och upphandling

Nuläge och problembild

Handelns och konsumenternas krav på perfekta produkter driver matsvinn.

I dagligvarukedjornas strävan efter att minska sitt matsvinn finns en risk att de skjuter matsvinnet till leverantörerna. Det kan t.ex. gälla krav på varornas egenskaper, hållbarhetsdagar eller lansering/utfasning av produkter som enligt nuvarande tillvägagångssätt kan driva onödigt matsvinn. Tillsammans kan branschen identifiera de största problemen och se över möjligheten att tillsammans hitta bättre lösningar.

Många krav som handeln och konsumenterna ställer på produkterna är kosmetiska och har liten eller ingen betydelse för kvaliteten. En kartläggning av Jordbruksverket 2014 visar att handelsnormerna har lägre krav för frukt och grönt än de krav handeln upplever att konsumenter ställer.

Hur avtal utformas kan spela en stor roll för uppkomst av matsvinn. Exempelvis sker ofta överproduktion för att garantera att man kan leva upp till leveransavtal. Inom vissa områden tillämpas avtal om återtag av osålda varor, dvs. att grossist/leverantör ansvarar för de produkter som butiken inte sålt och butiken därmed inte får signal om att beställa med större precision. Sådana avtal tillämpas bland annat på färskt bröd.

EU-kommissionen har under våren 2018 lagt fram ett förslag¹⁴ på direktiv som förbjuder ett antal otillbörliga affärsmetoder i livsmedelskedjan och möjliggör att leverantörer av livsmedel anonymt kan anmäla storskaliga inköpare såsom dagligvaruhandeln om de utsätts för detta. Förslaget diskuteras nu i rådsarbetsgrupper och i Parlamentet. Problem med otillbörliga affärsmetoder är störst för producenter i fattigare länder när beställare/butikskedjor väljer att beställa varor de senare annullerar. Detta leder till stora mängder matsvinn. En kartläggning som Naturvårdsverket låtit göra (Ungerth 2018) över svenska förhållanden indikerar inte några omfattande problem med otillbörliga affärsmetoder som orsak till ökat matsvinn, men konstaterar att det finns flera exempel där odlare anser att affären inte har gått rätt till. Utifrån kartläggningen görs bedömningen att principerna för god affärssed och exemplen på otillbörliga affärsmetoder bör göras allmänt kända bland odlarna och ligga till grund för samtal när affärer initieras och görs upp. Att svenska livsmedelsproducenter och företag upplever problem med otillbörliga affärsmetoder är något som rapporterats in från företag i samband med en enkätstudie som EU-kommissionen genomfördes i slutet av 2017. I Sverige har Svensk Dagligvaruhandel och DLF Dagligvaruleverantörers Förbund tagit fram en branschrekommendation om principer för god affärssed (DLF och Svensk Dagligvaruhandel, 2017).

Kravställningar och arbetssätt i upphandlingsprocesser har stor betydelse för uppkomst av matsvinn. Det finns ett stort behov av nationella exempel på krav som så såväl offentliga som privata upphandlare kan använda som ett verktyg för att minska matsvinnet.

¹⁴ EU-kommissionens förslag om otillbörliga affärsmetoder: https://ec.europa.eu/info/publications/key-documents-unfair-trading-practices_en

5.7.1 Åtgärdsförslag: Avtal och upphandling

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 38) För att minska svinnet bör principer för god affärssed diskuteras och göras allmänt kända för primärproducenter, livsmedelsföretag, grossister och handelsaktörer samt ligga till grund för affärer mellan odlare, odlarföreningar, grossister och butikskedjor.**

Ansvarig: Jordbruksverket (eventuellt i samarbete med Naturvårdsverket och Livsmedelsverket).

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar:

- 39) Inom vård, skola och omsorg tas förslag fram på kravställningar och arbetssätt i upphandlingsprocessen som kan minimera mängden matsvinn och ger stöd och kompetensutveckling kring dessa.**

Möjlig ägare: Upphandlingsmyndigheten

- 40) Kompetensutvecklingsinsatser görs i svinnförebyggande upphandling.**

Möjlig ägare: Länsstyrelserna (via RUS) tillsammans med Upphandlingsmyndigheten, Livsmedelsverket och Avfall Sverige gör insatser som kompletterar det som görs av nätverk och organisationer som är aktiva inom matsvinnsområdet.

5.8 Motivationshöjande åtgärder

Nuläge och problembild

Många aktörer är redan aktiva i svinnförebyggande arbete, men arbetet behöver intensifieras och nå fler verksamheter. För att åstadkomma en snabb förändring bör även rent ekonomiska stöd erbjudas för att få fler företag och kommuner aktiva.

I utredningen cirkulär ekonomi SOU 2017:22 föreslås att ett tidsbegränsat ekonomiskt stöd utlyses för att förebygga matsvinn i kommunala storkök och serveringar. Det syftar till att offentliga verksamheter ska kunna förebygga avfall som uppkommer i sina egna verksamheter. Ett ekonomiskt stöd är en förutsättning för en snabb spridning av arbetet.

5.8.1 Åtgärdsförslag: Motivationshöjande åtgärder

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver:

- 41) Ett tidsbegränsat ekonomiskt stöd utlyses för att förebygga matsvinn i kommunala storkök och serveringar genom exempelvis inköp av ny utrustning, kompetenshöjande insatser eller införande av nya rutiner.**

Ansvarig: Jordbruksverket

5.9 Utredning, forskning och innovation

Nuläge och problembild

Det finns en rad kunskapsluckor inom matsvinnområdet, bl.a. rörande data och antaganden som behöver verifieras. Det finns behov av studier såväl för olika typer av aktörer och led i livsmedelskedjan som gällande samverkan mellan och inom led. En större kartläggning av behov samt åtgärder för olika delar av livsmedelskedjan inklusive utredning, forskning, innovation och styrmedel (Naturvårdsverket 2014) togs fram inom ramen för det tidigare regeringsuppdraget om matsvinn. Behoven/förslagen gäller fortfarande och bekräftas av senare studier (bl. a. Teuber och Jensen, 2016). Kunskaps- och innovationssystem behöver integrera effektivt förebyggande av matsvinn vid stöd till utveckling av nya produkter, tjänster och produktionsmodeller/system. IT-arkitekturella metoder bör vara utgångspunkt för åtgärder där det ingår att beskriva livsmedelssystemet och hur dess olika delar hänger samman.

Fallstudier ute i befintliga verksamheter kan ge snabb och konkret vägledning. För att snabbt komma vidare i arbetet för att nå Agenda 2030-målet bör sådana typer av studier prioriteras snarare än att i hög grad lita till forskning kring teoretiska modeller. Det innebär behovsmotiverade studier med huvudsyfte att i närtid ge aktörerna verktyg som de behöver. Det är viktigt att integrera uppföljningar av effekter redan när studier och åtgärder planeras.

Det finns behov av forskning om svinminskande åtgärders effekter gällande förändring av konsumenters matsvinnrelaterade beteenden i olika situationer. Risker finns att effekter av åtgärder som avser att stimulera beteendeförändringar avklingar med tiden. Det finns *behov av att studera hur beteendeförändringar som minskar matsvinn kan vårdas effektivt över tid för att på sikt övergå till normalt beteende*. När det gäller beteendeförändringar finns behov av att studera verkliga beteenden, snarare än att som idag ofta är fallet lita till hur intervjupersoner upplever och säger sig agera.

De pågående klimatförändringarna påverkar livsmedelsproduktionen i primärproduktion, distributions- och förädlingsled samt konsumtionsled. Flera mekanismer kan leda till ökat matsvinn och för att möta dessa problem behöver livsmedelskedjan klimatanpassas i olika led och som helhet. Innovationer som minskar matsvinn och svarar mot behov av klimatanpassning utan att försvåra uppfyllelsen av de nationella miljömålen och åtaganden i Agenda 2030 bör prioriteras.

5.9.1 Åtgärdsförslag inom utredning, forskning och innovation

42) Stöd genomförandet av handlingsplanens åtgärdsförslag genom insatser inom utredning, forskning och innovation.

Förslag av utrednings-, forsknings- och/eller innovationskaraktär som behövs för att stödja genomförandet av handlingsplanens åtgärdsförslag:

Data, regelverk och kedjeövergripande fallstudier

- a) nya respektive kompletterande kartläggningar av svinn och sidoflöden i primärledet och handelsledet
- b) uppskattning av andelen matsvinn i livsmedelsindustrin på nationell nivå, baserat på reella mätningar i förädlade företag av olika slag
- c) uppskattning av andelen matsvinn i privathushåll och storhushåll på nationell nivå, baserat på reella mätningar, inklusive studier som:

- urskiljer och beräknar faktorer mellan matsvinn och förpackningar, servetter samt oätliga delar (t.ex. ben, tepåsar) i det sorterade avfallet
 - verifierar och uppdaterar omräkningsfaktorer mellan exempelvis liknande produktslag för ökad precision i uppföljningar och prioriteringar
- d) kartläggning av regelverk och riktlinjer som inte är direkt relaterade till mat men kan ha en indirekt påverkan på matsvinn/matavfall/produktionssvinn i livsmedelskedjans delar och som helhet
- e) kartläggningar av matsvinn i fallstudier som omfattar hela tillförselkedjor med destination svensk marknad respektive hela livsmedelskedjor, dvs. omfattande även reella mätningar samt såväl inhemska som utländska data för specifika produkter

Produkter och marknad

- f) innovativ produktutveckling, förädling och marknadsutveckling som medför att delar av livsmedel/råvaror som inte används idag återförs till humankonsumtion, exempelvis
- gällande slaktbiprodukter, t.ex. blod och bortputsade delar
 - delar av frukt och grönsaker som inte används

Teknik och logistik

- g) teknisk och logistisk utveckling i livsmedelskedjan, bl.a. rörande
- prognoser och planering i samverkan mellan aktörer och led
 - skonsam hantering vid skörd och lagring
 - snabb nedkylning och främjande av optimala och jämna temperaturer i primärproduktion
 - hantering, processlinjer och temperaturreglering i vidareförädling av råvaror
- h) studier av transporters påverkan på produktkvalitet och matsvinn, inklusive i efterföljande led, exempelvis
- fallstudier med reella mätningar för olika typer av produkter
 - svinndrivande orsaker samt lösningar på problem som identifieras
- i) utveckling av förpackningslösningar som bidrar till minskat matsvinn i livsmedelskedjan som helhet inklusive primära, sekundära och tertiära förpackningar, exempelvis utveckling rörande
- storlekar, tömningsbarhet och återförslutningsbarhet
 - bättre stapelbarhet och transportegenskaper
 - systemperspektiv från primärproduktion till slutkonsument
- j) kartläggning av befintliga konserveringsmetoder respektive tillagningsmetoder som bidrar till minskat matsvinn, genom att exempelvis förlänga hållbarheten eller lagringsdugligheten i livsmedelskedjans olika led inklusive hushållen, samt innovationer för utveckling av nya sådana metoder

Orsaker och möjligheter i primärproduktionen

- k) kartläggning/analys av sambandet mellan kvaliteten på utsäde, plantmaterial m.m. och dess påverkan på svinn och förluster senare i kedjan samt vilka åtgärder som skulle kunna vidtas för att förbättra/säkerställa kvaliteten på utsädet, till exempel

- problemen med kvaliteten på utsädespotatisen
- l) kartläggning och analys samt utveckling av lösningar som stödjer primärproduktionens anpassning till ett förändrat klimat, för minskade förluster i primärproduktionen och efterföljande led

Orsaker och möjligheter i tillverkningsled

- m) investeringsstöd inrättas för minskat matsvinn i livsmedelsindustrin, som ger incitament och snabbar på systematiskt förbättringsarbete inom företagen
- n) utredning/forskning kring hur orsakerna till matsvinn hos småskaliga livsmedelsproducenter skiljer sig från dem hos storskaliga tillverkare
- o) forskning respektive innovation inom produkt- och marknadsutveckling som stödjer småskaliga tillverkares möjligheter att minska matsvinn genom att ta hand om de delar från en produkt som annars skulle tas bort från livsmedelskedjan
- p) kartläggning och analys samt utveckling av lösningar som stödjer förädlingsledets anpassning till ett förändrat klimat

Affärs- och logistiksystem samt temperatursänkning i handelsled

- q) kartläggning av svinndrivande affärs- och logistiksystem, exempelvis system för hantering av bröd med återtag
- r) studier och forskning om priskampanjers för- och nackdelar, samt betydelse för matsvinnet i butik samt följd effekter i föregående och efterföljande led
- s) sammanställning av befintliga data över energiåtgång, svinn och lönsamhet vid lägre kyltemperatur i butik som ger underlag för att stimulera till sänkt kyltemperatur

Konsumentbeteenden

- t) forskning kring mekanismer bakom olika typer av konsumentbeteenden för att öka kunskapen om hur människors beslutsprocesser bäst omsätts i kraftfulla styrmedel, exempelvis omfattande
 - beteenden kopplade till preferenser för kosmetiska egenskaper hos olika varor, konsumentens hantering av frukter och grönsaker i butik eller att den sista varan i hyllan är mycket svårsåld
 - identifiering av vilka typer av kommunikationsinsatser, ”nudges” och ”choice editing” som fungerar under vilka förutsättningar
- u) omsättande av kunskapen ovan i innovationer som minskar konsumentrelaterat matsvinn i livsmedelskedjan, exempelvis omfattande
 - utveckling av praktiska verktyg (”nudges” och ”choice editing”) för hur beteenden kan modereras baserat på den kunskap som tas fram ovan
 - vilka sorters budskap som har störst effekt på olika målgrupper samt hur olika typer av information kan förmedlas till olika aktörer i livsmedelskedjan på effektivast möjliga sätt
 - utveckling av verktyg eller åtgärds paket där det ingår delåtgärder för att få förändringen att bestå längre tid för att på sikt övergå till normalt beteende

Bilaga 1

Handlingsplan matsvinn 2030: Åtgärdsförslagen i korthet

Nedan listas 42 stycken åtgärdsförslag uppdelat på åtgärder där det *huvudsakliga* ägarskapet för att driva arbetet kan tas av Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket, respektive av andra aktörer. Många av svinfrågorna behöver dock lösas i *samverkan* mellan olika aktörer. För att åtgärderna ska kunna genomföras behöver resurser avsättas, både av staten och av näringslivet. Samtliga åtgärder är angelägna att påbörjas så snart som möjligt. Förslagen har ingen inbördes rangordning. Numrering enligt den ordning åtgärdsförslagen kommer i handlingsplanens kapitel. Handlingsplanen är ett verktyg för dialog och samarbete, men åtgärds paketet kan komma att justeras i takt med att det nationella matsvinnarbetet visar på nya åtgärdsbehov.

Åtgärder som Livsmedelsverket, Jordbruksverket och Naturvårdsverket driver

Myndigheterna gör många insatser för att underlätta de insatser som andra aktörer behöver göra för att svinnet ska minskas. Flertalet åtgärder nedan har påbörjats eller kan i viss mån påbörjas inom regeringsuppdrag 2017-2019 för minskat matsvinn. Flera av åtgärderna kräver dock ytterligare finansiering för att en större insats ska kunna göras. Många åtgärder kräver kontinuitet i aktiviteter över tid, exempelvis informationssatsningar till konsumenter för att åstadkomma ett förändrat konsumentbeteende. För att Sverige ska kunna bidra till uppfyllandet av det globala matsvinnsmålet i Agenda 2030 behöver myndigheterna kunna arbeta långsiktigt med nedanstående åtgärder även från år 2020 och framåt:

1. Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Livsmedelsverket fortsätter att arbeta för att ta fram ett förslag till ett nationellt etappmål i miljömålssystemet för minskat matsvinn/matavfall utifrån Agenda 2030 mål 12.3. I underlaget till etappmålsförslaget bör det ingå en konsekvensanalys, basår, avgränsningar, uppföljningsmetod samt ansvarsfördelning för uppföljning.
2. Berörda aktörer kommer överens om hur mätningar och nationell uppföljning av matsvinn i hela livsmedelskedjan kan utformas med utgångspunkt i mål och principer om smart miljöinformation.
4. Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter föra dialog med aktörerna om utvecklingen av det svenska matsvinnarbetet.
5. Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter föra dialog med aktörerna om digitaliseringens möjligheter i livsmedelskedjan, vem som ansvarar för vad och hur vi på ett effektivt sätt kan leverera nytta för målgrupperna.
10. Livsmedelsverket, Naturvårdsverket och Jordbruksverket fortsätter driva frågan om minskat matsvinn och tar fram faktaunderlag inom olika frågor och information för konsumenter.
11. En återkommande gemensam informationssatsning till konsumenter lanseras.

12. En kunskapshöjning möjliggörs om hur matsvinnet kan minskas inom offentliga måltidsverksamheter, exempelvis genom kunskapsstöd, svinnkartläggning, dialoger och forum.
13. Rådgivare vidareutbildas i hur primärprodukterna hanteras för att minimera svinnet.
23. Företag där delar av produktionen inte kan avsättas på den svenska marknaden ska få hjälp med att öppna nya exportmarknader.
24. Privata standarders möjlighet att bidra till minskat matsvinn utreds och diskuteras.
25. Arbeta med regler, internationella handelsnormer för frukt och grönsaker och handelskedjors privata specifikationer som påverkar svinnet.
26. Utreda möjligheterna för livsmedel som inte går till humankonsumtion att i större utsträckning användas till foder.
34. Webbaserad information med rekommendationer kring hantering av färska frukter och grönsaker tas fram.
38. För att minska svinnet bör principer för god affärssed diskuteras och göras allmänt kända för primärproducenter, livsmedelsföretag, grossister och handelsaktörer samt ligga till grund för affärer mellan odlare, odlarföreningar, grossister och butikskedjor.
41. Ett tidsbegränsat ekonomiskt stöd utlyses för att förebygga matsvinn i kommunala storkök och serveringar genom exempelvis inköp av ny utrustning, kompetenshöjande insatser eller införande av nya rutiner. *Åtgärden kräver särskild finansiering.*

Förslag till åtgärder som drivs av annan aktör eller med delat ansvar

Bland åtgärdsförslagen nedan är förslaget om formaliserat samarbete mellan branschaktörerna särskilt brådskande att påbörja, då detta ökar förutsättningarna för genomförandet av många övriga åtgärdsförslag. Med samordnande organisation(er) på plats 2019 ges förutsättningar för ett aktivt och effektivt branschsamarbete under åren 2020-2030.

3. Aktörer i livsmedelskedjan följer upp sitt matsvinnarbete genom regelbundna uppföljningar av matsvinn.
6. Genom ett formaliserat samarbete mellan branschaktörerna arbetar hela livsmedelskedjan tillsammans för ett minskat matsvinn.
7. Fortsatt dialog mellan branschaktörer som producerar och hanterar primärprodukter för att identifiera åtgärder, hitta incitament till minskat svinn och sidoflöden samt utveckla formerna för samarbete och kunskapsutbyte.
8. Nationella myndigheter, länsstyrelserna/RUS, SKL och Avfall Sverige för dialog med grupperingar/forum regionalt och lokalt för att lyfta matsvinnfrågan och bygga kunskap. Länsstyrelserna/regionerna inkluderar matsvinn i projekt kopplade till livsmedelsstrategin och i regionalt tillväxtarbete.
9. Gemensamma branschregler införs kring svinn drivande priskampanjer och utfasning av produkter.
14. Frågan om matsvinn hålls levande i samhällsdebatten.

15. Aktörer i livsmedelsindustri, restaurang, handel, och branschorganisationer arbetar aktivt med information till konsument om matsvinn och hur konsumenterna själva kan påverka sin egen del av svinnet. Insatser görs också för att underlätta för konsumenten att i inköpsögonblicket agera svinnsmart.
16. Kommuner sprider aktivt information till medborgarna om hur de som konsumenterna kan agera för att minska sitt matsvinn.
17. Förutsättningarna för att maten som serveras inom vård, skola, omsorg ska ätas upp ökas genom en trivsamt och lugn måltidsmiljö. Denna möjliggörs genom att tillräckligt med tid och resurser avsätts för måltiden.
18. Att använda skolmåltiden i undervisningen möjliggörs genom schemaläggning av skolluncher. Det underlättar att integrera matsvinnfrågor i undervisningen.
19. Skolverket ges i uppdrag av regeringen att inkludera en skrivning om skolmåltidernas betydelse i den svenska läroplanen för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet. Skrivningen förtydligar skolmåltidens betydelse för att stödja elevernas kunskapsutveckling i skolämnen som kopplar till hållbar livsstil, hållbar utveckling och hållbar konsumtion, inklusive minskat matsvinn.
20. Branschorganisationer och yrkesorganisationer ger stöd till sina medlemmar kring svinnminskande åtgärder och lyfter goda exempel.
21. Utbildning av restaurangpersonal inkluderar utbildning i livsmedels miljöpåverkan och hur matsvinnet kan minska.
22. Öka acceptans och avsättningsmöjligheter för klass II-produkter (frukt och grönt).
27. Kontrollmyndigheterna för livsmedelskedjan utnyttjar livsmedelslagstiftningens flexibilitet och höjer kunskapen om hur regler tolkas för att bidra till minskat matsvinn.
28. Branschriktlinjer motiverar företagen att bidra till minskat svinn.
29. Vägledning/stöd till kommuner att arbeta matsvinnsförebyggande
30. Märkning med Sista förbrukningsdag används endast för varor som är mycket lättfördärliga och efter kort tid kan utgöra en omedelbar fara för människors hälsa.
31. Vid datummärkning beaktas svinnminimerande aspekter.
32. Beställare inom offentlig upphandling, restaurang och butik ställer relevanta krav på kvarvarande hållbarhetstid när produkten ankommer till beställaren.
33. Kylvaror märks med en optimal förvaringstemperatur. Optimal temperatur hålls genom hela kylkedjan.
35. Samverkan sker mellan livsmedelsbranscherna för en optimering av logistikkedjorna så att svinn i samband med lagring, förvaring och transporter kan minimeras.
36. Effektivisera flödena av livsmedel genom livsmedelskedjan.
37. Bättre teknisk utrustning kan minska skador på produkter både vid skördetillfället och vid transporten från åkern till lagringen, förvaringen och paketeringen.

39. Inom vård, skola och omsorg tas förslag fram på kravställningar och arbetssätt i upphandlingsprocessen som kan minimera mängden matsvinn och ger stöd och kompetensutveckling kring dessa.
40. Kompetensutvecklingsinsatser görs i svinnförebyggande upphandling.
42. Stöd genomförandet av handlingsplanens åtgärdsförslag genom insatser inom utredning, forskning och innovation:

Data, regelverk och kedjeövergripande fallstudier

- a) nya respektive kompletterande kartläggningar av svinn och sidoflöden i primärledet och handelsledet
- b) uppskattning av andelen matsvinn i livsmedelsindustrin på nationell nivå, baserat på reella mätningar i förädlade företag av olika slag
- c) uppskattning av andelen matsvinn i privathushåll och storhushåll på nationell nivå, baserat på reella mätningar, inklusive studier som:
 - urskiljer och beräknar faktorer mellan matsvinn och förpackningar, servetter samt oätliga delar (t.ex. ben, tepåsar) i det sorterade avfallet
 - verifierar och uppdaterar omräkningsfaktorer mellan exempelvis liknande produktslag för ökad precision i uppföljningar och prioriteringar
- d) kartläggning av regelverk och riktlinjer som inte är direkt relaterade till mat men kan ha en indirekt påverkan på matsvinn/matavfall/produktionssvinn i livsmedelskedjans delar och som helhet
- e) kartläggningar av matsvinn i fallstudier som omfattar hela tillförselkedjor med destination svensk marknad respektive hela livsmedelskedjor, dvs. omfattande även reella mätningar samt såväl inhemska som utländska data för specifika produkter

Produkter och marknad

- f) innovativ produktutveckling, förädling och marknadsutveckling som medför att delar av livsmedel/råvaror som inte används idag återförs till humankonsumtion, exempelvis
 - gällande slaktbiprodukter, t.ex. blod och bortputsade delar
 - delar av frukt och grönsaker som inte används

Teknik och logistik

- g) teknisk och logistisk utveckling i livsmedelskedjan, bl.a. rörande
 - prognoser och planering i samverkan mellan aktörer och led
 - skonsam hantering vid skörd och lagring
 - snabb nedkylning och främjande av optimala och jämna temperaturer i primärproduktion
 - hantering, processlinjer och temperaturregulering i vidareförädling av råvaror
- h) studier av transporters påverkan på produktkvalitet och matsvinn, inklusive i efterföljande led, exempelvis
 - fallstudier med reella mätningar för olika typer av produkter
 - svinndrivande orsaker samt lösningar på problem som identifieras

- i) utveckling av förpackningslösningar som bidrar till minskat matsvinn i livsmedelskedjan som helhet inklusive primära, sekundära och tertiära förpackningar, exempelvis utveckling rörande
 - storlekar, tömningsbarhet och återförslutningsbarhet
 - bättre stapelbarhet och transportegenskaper
 - systemperspektiv från primärproduktion till slutkonsument
- j) kartläggning av befintliga konserveringsmetoder respektive tillagningsmetoder som bidrar till minskat matsvinn, genom att exempelvis förlänga hållbarheten eller lagringsdugligheten i livsmedelskedjans olika led inklusive hushållen, samt innovationer för utveckling av nya sådana metoder

Orsaker och möjligheter i primärproduktionen

- k) kartläggning/analys av sambandet mellan kvaliteten på utsäde, plantmaterial m.m. och dess påverkan på svinn och förluster senare i kedjan samt vilka åtgärder som skulle kunna vidtas för att förbättra/säkerställa kvaliteten på utsädet, till exempel
 - problemen med kvaliteten på utsädespotatisen
- l) kartläggning och analys samt utveckling av lösningar som stödjer primärproduktionens anpassning till ett förändrat klimat, för minskade förluster i primärproduktionen och efterföljande led

Orsaker och möjligheter i tillverkningsled

- m) investeringsstöd inrättas för minskat matsvinn i livsmedelsindustrin, som ger incitament och snabbar på systematiskt förbättringsarbete inom företagen
- n) utredning/forskning kring hur orsakerna till matsvinn hos småskaliga livsmedelsproducenter skiljer sig från dem hos storskaliga tillverkare
- o) forskning respektive innovation inom produkt- och marknadsutveckling som stödjer småskaliga tillverkares möjligheter att minska matsvinn genom att ta hand om de delar från en produkt som annars skulle tas bort från livsmedelskedjan
- p) kartläggning och analys samt utveckling av lösningar som stödjer förädlingsledets anpassning till ett förändrat klimat

Affärs- och logistiksystem samt temperatursänkning i handelsled

- q) kartläggning av svinndrivande affärs- och logistiksystem, exempelvis system för hantering av bröd med återtag
- r) studier och forskning om priskampanjers för- och nackdelar, samt betydelse för matsvinnet i butik samt följd effekter i föregående och efterföljande led
- s) sammanställning av befintliga data över energiåtgång, svinn och lönsamhet vid lägre kyltemperatur i butik som ger underlag för att stimulera till sänkt kyltemperatur

Konsumentbeteenden

- t) forskning kring mekanismer bakom olika typer av konsumentbeteenden för att öka kunskapen om hur människors beslutsprocesser bäst omsätts i kraftfulla styrmedel, exempelvis omfattande
 - beteenden kopplade till preferenser för kosmetiska egenskaper hos olika varor, konsumentens hantering av frukter och grönsaker i butik eller att den sista varan i hyllan är mycket svårsåld
 - identifiering av vilka typer av kommunikationsinsatser, ”nudges” och ”choice editing” som fungerar under vilka förutsättningar
- u) omsättande av kunskapen ovan i innovationer som minskar konsumentrelaterat matsvinn i livsmedelskedjan, exempelvis omfattande
 - utveckling av praktiska verktyg (”nudges” och ”choice editing”) för hur beteenden kan modereras baserat på den kunskap som tas fram ovan
 - vilka sorters budskap som har störst effekt på olika målgrupper samt hur olika typer av information kan förmedlas till olika aktörer i livsmedelskedjan på effektivast möjliga sätt
 - utveckling av verktyg eller åtgärds paket där det ingår delåtgärder för att få förändringen att bestå längre tid för att på sikt övergå till normalt beteende

Underlag i arbetet med handlingsplanen

BELIVS (2016). *Optimala kyltemperaturer i Sveriges livsmedelsbutiker*. Förstudie <http://belivs.se/wp-content/uploads/Dok/forstudier/BF17.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Carlsson Kanyama, A., Katzeff, C., Svenfelt, Å. *Rädda maten. Åtgärder för svinminskande beteendeförändringar hos konsument*. Forskningsöversikt från KTH https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/miljo/matsvinn/rapport_kth_raddamaten.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Champions 12.3 (2017). *The Business Case for Reducing Food Loss and Waste* https://champions123.org/wp-content/uploads/2017/03/report_-_business-case-for-reducing-food-loss-and-waste.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

European Commission DG ENV (2011). *Guidelines on the preparation of food waste prevention programmes* http://ec.europa.eu/environment/waste/prevention/pdf/prevention_guidelines.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

FAO (2016). *The FAO approach to food loss concepts and estimation in the context of Sustainable Development Goal 12 Target 3* <http://www.fao.org/3/a-bt613e.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

FAO (2015). *Food Wastage Footprint & Climate Change*. Rom: UN FAO. <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

FAO (2014). *Prevention and reduction of food and drink waste in businesses and households: Guidance for governments, local authorities, businesses and other organisations* http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/save-food/PDF/Guidance-content.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

FAO (2013). *Food Wastage Footprint - Impacts on Natural Resources* (Summary Report) <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

FUSIONS (2016). *Recommendations and guidelines for a common European food waste policy framework* <https://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/D3.5%20recommendations%20and%20guidelines%20food%20waste%20policy%20FINAL.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Göteborgs stad, Kretslopp och vatten (2017). *Checklista Förebygg avfall på restauranger och kaféer*: <https://goteborg.se/wps/wcm/connect/caf2956a-d18b-44a8-9476-5909e5bf40c9/F%3%B6rebygg+avfall+p%3%A5+restaurang+och+kaf%C3%A9.pdf?MOD=AJPERES> (Hämtad www 31 maj 2018)

Hanssen, O.J. (2017). *Modell för branschsamarbete för att förebygga matsvinn i Sverige*. Rapport från Östfoldforskning https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2017/or32_17-modell_for_branschsamarbete_sverige.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Jordbruksverket (2014). *Vi slänger frukt och grönsaker i onödan – varför?*
http://www.jordbruksverket.se/download/18.37e9ac46144f41921cd2a1e/1395998034568/Rapport_Vi+sl%C3%A4nger+frukt+och+gr%C3%B6nsaker+i+on%C3%B6dan_140328.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Konsumentföreningen Stockholm (2015). *Svenska folket om matsvinn- Vad tyckte man 2009/2010, vad tycker man nu 2015?* https://www.kfstockholm.se/globalassets/i-fokus/miljo/minska-matsvinnet/svenska-folket-om-matsvinn-2009-2015_kfs_december2015.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Konsumentföreningen Stockholm. *Släng inte maten* <http://slangintematen.se> (Hämtad www 31 maj 2018)

Liljestrand, K. (2016). *Reducing the environmental impact of food products logistics systems*. Chalmers, doktorsavhandling <https://research.chalmers.se/publication/245227> (Hämtad www 31 maj 2018)

Lindbom, I., Gustavsson, J., Sundström, B. (2014). *Minskat svinn i livsmedelskedjan – ett helhetsgrepp*, Slutrapport, SR 866, SIK, Göteborg.
<https://www.sp.se/sv/centres/greenlean/Documents/SR%20866%20Minskat%20svinn%20i%20livsmedelskedjan%20-%20ett%20helhetsgrepp.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Livsmedelsverket (2016). *Slutrapport Regeringsuppdrag för minskat matsvinn 2013-2015 En bra start* https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/miljo/matsvinn/slutrapport-matsvinn_160321.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Livsmedelsverket (2015). *Hej Skolmat!* Läromedel för åk 4–6.
<https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/maltider-i-var-d-skola-och-omsorg/skola/pedagogiskt-material/hej-skolmat/> (Hämtad www 31 maj 2018)

Livsmedelsverket (2013a). *Bra mat i skolan*. Råd.
https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/maltider-var-d-skola-omsorg/skola/rad-och-material/bra_mat_i_skolan_livsmedelsverket_nov13.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Livsmedelsverket (2013b). *Skolmåltiden – en viktig del av en bra skola*
https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/matvanor-halsa-miljo/maltider-var-d-skola-omsorg/skola/skolmaltiden_viktig_del_av_bra_skola.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Livsmedelsverket (2013c). *Konsumentundersökning* (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2018). *Matavfall i Sverige 2016*
<http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/8800/978-91-620-8811-8/> (Hämtad www 8 juni 2018)

Naturvårdsverket (2017a). *Indikatorer för miljö kvalitetsmålen och generationsmålet*. Rapport
<http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2017/skrivelse-ru-indikatorer-miljokvalitetsmal-genmal.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2017b). *Kommunal avfallsplanering, vägledning om kommunala avfallsplaner om förebyggande och hantering av avfall*
<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6760-1.pdf?pid=20508> (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2016). *Matavfall i Sverige 2014* <http://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/8700/978-91-620-8765-4/> (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2014a). *Vad görs åt matsvinnet? Data, åtgärder och styrmedel med fokus på Norden, Storbritannien och Nederländerna*. Litteraturstudie. <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2014/vad-gors-at-matsvinnet.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2014b). *Matavfallsmängder i Sverige 2012* <http://www.naturvardsverket.se/978-91-620-8694-7/> (Hämtad www 31 maj 2018)

Naturvårdsverket (2013). *Förslag till etappmål för minskad mängd matavfall*. Redovisning av ett regeringsuppdrag <http://www.naturvardsverket.se/upload/miljoarbete-i-samhallet/miljoarbete-i-sverige/regeringsuppdrag/2013/etappmal2013forslag/matavfallsrapport-reviderad.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Nordiska ministerrådet (2017). *Preventing food waste – better use of resources*. Policy brief <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1115667/FULLTEXT01.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Nordiska Ministerrådet och Livsmedelsverket (2017). *Matsvinn och datummärkning: Faktorer som påverkar kylvarors hållbarhet* <http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1091185&dswid=-7106> (Hämtad www 31 maj 2018)

REFRESH (2016). *Inventory and evaluation of effectiveness of existing approaches. Determine context and success factors of voluntary alliances*. http://eu-refresh.org/sites/default/files/D2_1_%20Success_Factors_%20FINAL.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Regeringskansliet (2017). *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet. Regeringens handlingsplan* http://www.regeringen.se/49192c/contentassets/13f0fe3575964442bc51816493165632/handlingsplan_lms_1702072.pdf (Hämtad www 31 maj 2018)

Skolverket, Livsmedelsverket (2018). *Mat i förskolan och skolan*. Webbmaterial. <https://www.skolverket.se/regelverk/mer-om-skolans-ansvar/mat-i-skolan-1.185012> (Hämtad www 31 maj 2018)

Svensk Dagligvaruhandel (2018). *Dagligvaruhandelns input till Regeringens handlingsplan för ett halverat matsvinn till år 2030* <https://www.svenskdagligvaruhandel.se/wp-content/uploads/Svensk-Dagligvaruhandels-input-till-handlingsplan-matsvinn.pdf> (Hämtad www 31 maj 2018)

Teuber, R. & Jensen, J. D. (2016). *Food losses and food waste: extent, underlying drivers and impact assessment of prevention approaches*. Rapport från Köpenhamns Universitet. [https://research.ku.dk/search/?pure=en%2Fpublications%2Ffood-losses-and-food-waste\(bd7d8fcc-21aa-4131-9fe3-ca85824f0f53\).html](https://research.ku.dk/search/?pure=en%2Fpublications%2Ffood-losses-and-food-waste(bd7d8fcc-21aa-4131-9fe3-ca85824f0f53).html) (Hämtad www 31 maj 2018)

Ungerth, L (2018). *Otillbörliga affärsmetoder - en orsak till minskat matsvinn?* Förstudie om handeln med frukt och grönsaker i Sverige. Naturvårdsverket rapport nr 6800. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6800-4.pdf?pid=21703> (Hämtad www 31 maj 2018)

