



Miljø- og
Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen

Særskilt indsamling af emballerede fødevarer

Vurdering af økonomiske forhold ved genanvendelse af emballerede fødevarer

Miljøprojekt nr. 2110

November 2019

Udgiver: Miljø- og Fødevareministeriet

Redaktion: Niras A/S

ISBN: 978-87-7038-127-7

Miljøstyrelsen offentliggør rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, som er finansieret af Miljøstyrelsen. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter. Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder, at indholdet udgør et væsentligt indlæg i debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

1.	Sammenfatning	4
2.	Summary	5
3.	Introduktion	6
3.1	Formål	6
4.	Metode	7
4.1	Overordnet tilgang	7
4.2	Scenarier	7
4.2.1	Scenarie 1a og 1b	7
4.2.2	Scenarie 2	8
4.3	Datakilder og forudsætninger	9
4.3.1	Grundlæggende forudsætninger	9
4.3.2	Forudsætninger ved sortering og forbehandling	9
5.	Interviews	11
5.1	Supermarkeder	11
6.	Resultater	12
6.1	Overordnede data	12
6.2	Scenarie 1a og 1b	12
6.3	Scenarie 2	14
6.4	Sammenligning af scenarier	15
7.	Referenceliste	17

1. Sammenfatning

Denne rapport har til formål at kortlægge de økonomiske konsekvenser af krav om kildesortering af affald fra emballerede fødevarer fra erhverv. Der er i analysen fokuseret på danske supermarkeder, da den største del af affaldet stammer herfra.

Analysen indeholder tre scenarier, der hver dækker erhvervsaffald med henblik på genanvendelse af både det organiske materiale (madaffaldet) og emballagematerialerne plastik, glas og metal. I scenarie 1a analyseres den situation, hvor fjernelse af originalemballagen fra de kasserede fødevarer sker i butikkerne og bioaffaldet håndteres med en kværn i butikken. I scenarie 1b sker fjernelse af originalemballagen fra de kasserede fødevarer ligeledes i butikken, men i stedet for en kværn sendes bioaffaldet til forbehandling. I scenarie 2 udsorteres de kasserede fødevarer sammen med originalemballagen og leveres til et forbehandlingsanlæg, der fjerner emballagen, sådan som det primært sker i dag.

Ud fra de opstillede scenarier er mængden af emballeret organisk affald fra danske supermarkeder samt de tilhørende omkostninger for behandling af affaldet kortlagt. Ved at sammenligne mængder og omkostninger mellem scenarie 1a og 2 samt 1b og 2, er det muligt at opgøre de ekstra omkostninger det vil medføre at udsortere affaldsfraktionerne i supermarkederne.

De økonomiske konsekvenser er i analysen opgjort til en meromkostning på ca. 244.000 kr. og 228.000 kr. pr. butik pr. år ved kildesortering af affald fra emballerede fødevarer i supermarkeder ved hhv. scenarie 1a og 1b. Opgøres de forventede samlede meromkostninger for alle supermarkeder i Danmark på baggrund af den beregnede omkostning pr. supermarked bliver den samlede meromkostning 476 mio. kr. og 442 mio. kr. pr. år for hhv. scenarie 1a og 1b. Hovedparten af omkostningerne stammer fra øget tidsforbrug. Der er ikke medtaget omkostninger til ekstra lokaler, øget rengøring af udstyr mv., hvilket formodes at øge omkostningerne yderligere, hvorfor der er tale om et konservativt estimat.

2. Summary

The purpose of this report is to map the economic consequences of requirements for sorting packaging from food waste. The analysis focuses on Danish supermarkets.

The analysis contains three scenarios, each covering industrial waste for recycling both the organic material (the food waste) and the packaging materials plastic, glass and metal. Scenario 1a focuses in particular on the financial costs of supermarkets that in the store have to remove the original packaging from the discarded foods and the biowaste is handled with a grinder in the shop. Scenario 1b is almost the same as scenario 1a, but instead of handling the biowaste with a grinder, the biowaste is delivered to a pre-treatment plant. In scenario 2, the discarded foods are sorted with the original packaging and delivered to a pre-treatment plant that removes the packaging, as it is mainly done today.

Based on two scenarios, the amount of packaged organic waste from Danish supermarkets and the associated costs for processing the waste have been mapped. By comparing quantities and costs between scenario 1a and 2 as well as scenario 1b and 2, it is possible to assess the difference in costs and the additional costs it will entail to sort out the waste fractions in the supermarkets.

The results of the analysis show that the financial consequences are an additional cost of approx. DKK 244,000 and DKK 228,000 per shop per year by sorting waste from packaged foods in supermarkets. The additional cost is calculated as the difference in costs between Scenario 1a and Scenario 2 as well as scenario 1b and scenario 2 respectively. The expected total additional costs for all supermarkets in Denmark are calculated based on the calculated cost per supermarket becoming the total additional cost DKK 476 million and DKK 442 million per year for scenario 1a and 1b respectively. No costs are included for additional space requirements, increased cleaning of equipment etc. which is supposed to increase costs further, which is why it is a conservative estimate.

3. Introduktion

Med det nye affaldsrammedirektiv stilles der krav om, at mad-, plastik-, metal- og glasaffald indsamles særskilt med henblik på genanvendelse. I Danmark er kildesorteret genanvendeligt affald fra erhverv ikke omfattet af de kommunale affaldsordninger (jf. affaldsbekendtgørelsen). Det betyder, at erhvervsvirksomhederne indgår aftaler med private affaldsindsamlere eller – transportører med henblik på, at indsamle og afsætte det kildesorterede affald til genanvendelse. Dette gælder også for kasserede fødevarer fra detailhandelen. Kildesorteret genanvendeligt erhvervsaffald til genanvendelse må kun afsættes til godkendte behandlingsanlæg.

Danmark har pt. regler, der muliggør, at affaldsproducerende virksomheder kan overdrage emballerede fødevareaffald til virksomheder, der forbehandler affaldet med henblik på genanvendelse af det organiske affald i et biogas- eller komposteringsanlæg med efterfølgende recirkulering af henholdsvis afgasset biomasse eller kompost, jf. § 23 i bekendtgørelse om affaldsregulativer. Forbehandlingsvirksomhederne fjerner originalemballagen fra fødevarerne og forbereder på denne måde affaldet til genanvendelse i biogasanlæg, hvorfra den afgassede biomasse efterfølgende udbringes som gødning på landbrugsjord. En fortsat indsamling af fødevarer i originalemballage, som f.eks. plastikemballage, vurderes potentielt at kræve en undtagelse fra det nye Affaldsdirektivs krav.

3.1 Formål

Formålet med projektet er at kortlægge de direkte økonomiske konsekvenser af krav om særskilt indsamling af emballerede fødevarer fra erhverv, hvor originalemballagen fjernes fra fødevaren ved kilden sammenholdt med den eksisterende situation. Projektet har fokus på de erhvervsøkonomiske omkostninger og forholder sig i analysen til alle led i indsamling og behandling af affaldet, herunder indsamling, forbehandling og oparbejdning.

4. Metode

4.1 Overordnet tilgang

Der er opstillet tre scenarier for udsortering af emballerede fødevarer fra supermarkeder med henblik på genanvendelse. De specifikke forudsætninger i de tre scenarier beskrives i afsnit 4.2. Det emballerede fødevareaffald består hovedsageligt af kasserede, letfordærlige madvarer bl.a. frugt og grønt, brød og kager samt – i et mindre omfang – kød, fisk, pålæg og mejeriprodukter, som typisk er pakket ind i folier, pap eller plast. Der forekommer herudover også fødevarer i metaldåser eller glas, men kun i mindre grad.

Da forskellen i omkostningerne mellem scenarie 1a og 2 samt scenarie 1b og 2 er det primære fokus for analysen, gennemføres en differensanalyse. I differensanalysen opgøres alene de omkostninger, der varierer mellem scenarierne, og dermed ses der bort fra de omkostninger, der vurderes at være ens.

4.2 Scenarier

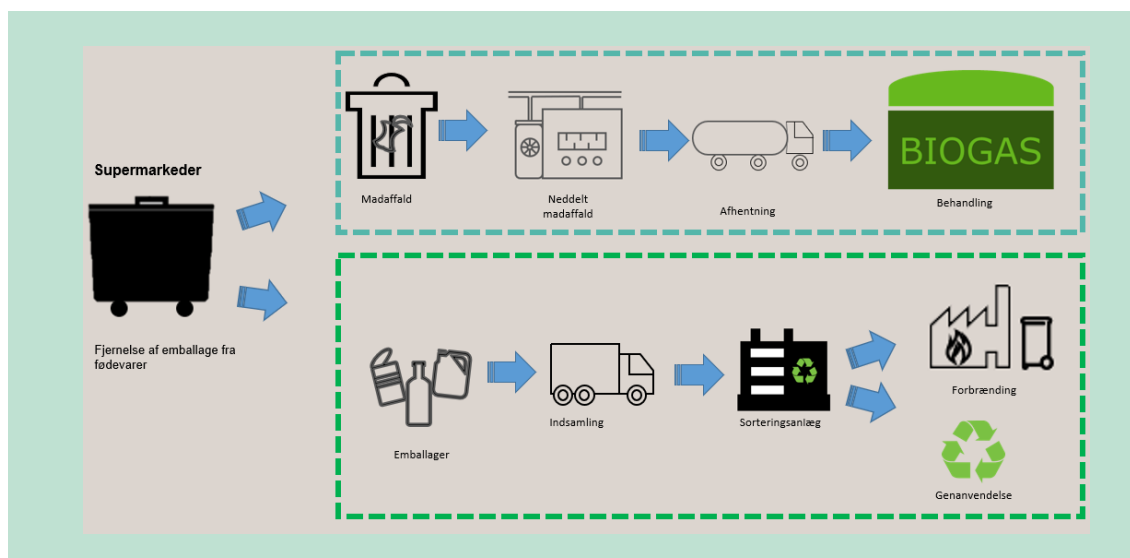
Der er opstillet tre scenarier, som belyser de økonomiske konsekvenser af, at supermarkederne selv skal fjerne originalemballagen fra kasserede fødevarer inden afsætning til genanvendelse. De tre scenarier er beskrevet herunder.

4.2.1 Scenarie 1a og 1b

NIRAS har på baggrund af dialog med branchen og erfaringer fra tidligere projekter vurderet, at hvis supermarkederne skulle fjerne originalemballagen fra de kasserede fødevarer, vil de sandsynligvis benytte en biokværn med tilhørende tank installeret på stedet. I kværnen neddeles fødevareaffaldet, hvorefter det opsamles i tanken. Her kan det opbevares indtil det efter et passende tidsrum afhentes med slamsuger. Det vurderes, at kvaliteten af det neddelte bioaffald fra biokværnen er så højt, at bioaffaldet kan afsættes direkte til genanvendelse i biogasanlæg.

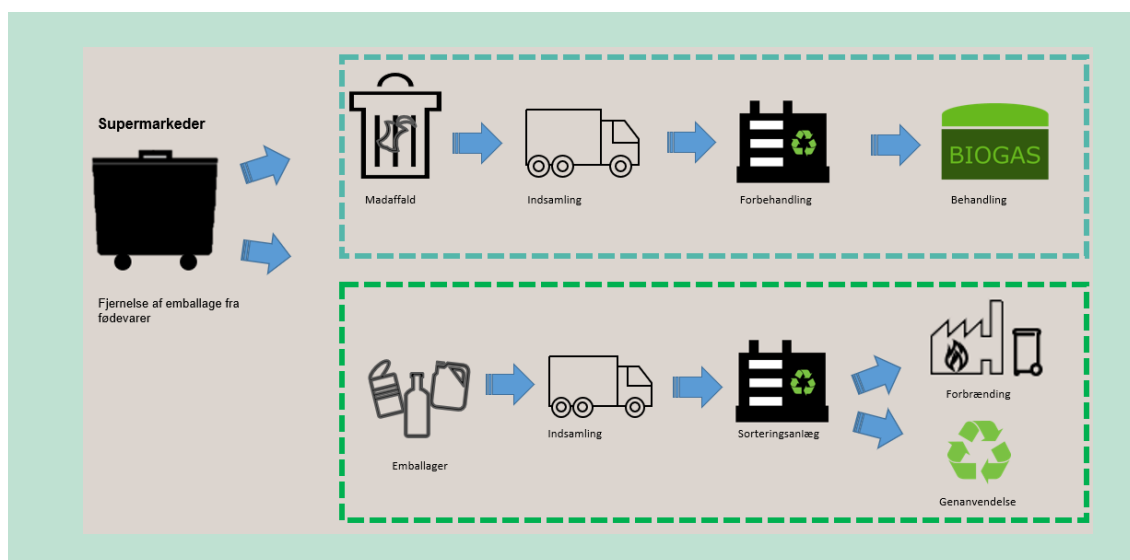
Der er dog også udarbejdet et scenarie 1b, hvor originalemballagen ligeledes fjernes i supermarkedet, men hvor madaffaldet udsorteres i en container og efterfølgende køres til et forbeholdningsanlæg.

I scenarie 1a fokuseres der på lønomkostningerne ved at skulle fjerne originalemballagen fra de kasserede emballerede fødevarer samt investering i biokværn og tank. Det er i analysen vurderet og antaget, at supermarkederne har plads til biokværn og tank, hvorfor omkostninger til et ekstra særlig indrettet rum ikke er inkluderet, ligesom det har været ønsket at få et konservativt estimat for omkostninger. Scenariet er illustreret i nedenstående figur 1. De fjernede originalemballager udsorteres i muligt omfang med henblik på genanvendelse.



FIGUR 1. Illustration af scenarie 1a

I scenarie 1b fokuseres der på lønomkostningerne ved at skulle fjerne originalemballagen fra de kasserede emballerede fødevarer, omkostninger for transport til et forbehandlingsanlæg samt det gate-fee til forbehandlingsanlægget pr. ton fødevareaffald. Scenariet er illustreret i nedenstående figur 2.

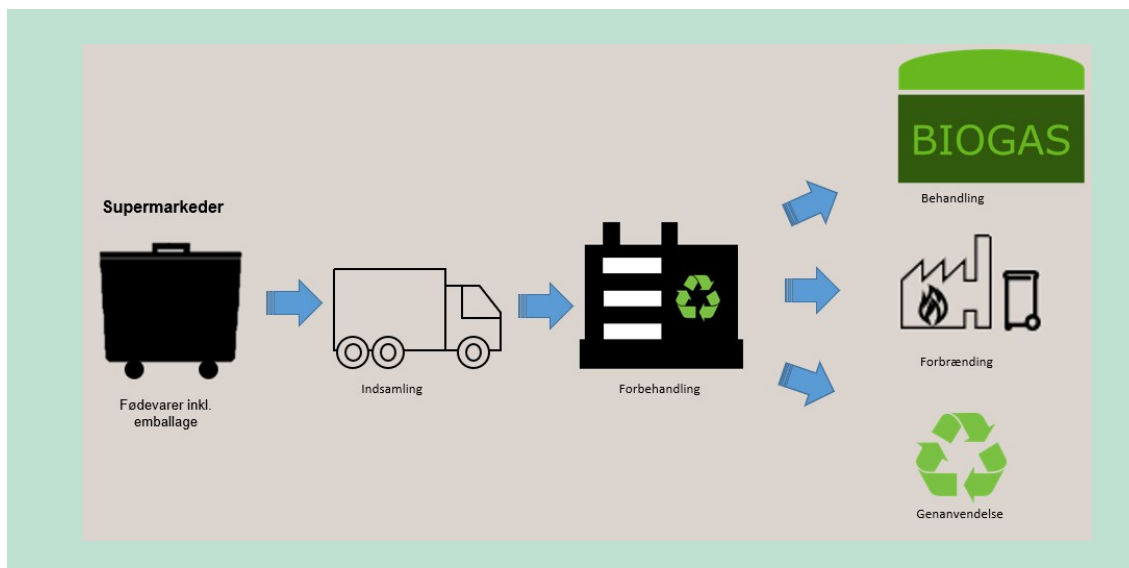


FIGUR 2. Illustration af scenarie 1b

4.2.2 Scenarie 2

NIRAS har for scenarie 2 taget udgangspunkt i supermarkedernes udsorteringspraksis i dag. Det vil sige, at affaldshåndteringen i udgangspunktet ligner scenarie 1a og 1b, men i scenarie 2 udsorterer supermarkedet fødevareaffaldet med originalemballagen i en beholder eller container, som efterfølgende leveres til et forbehandlingsanlæg, der fjerner emballagen som illustreret i figur 3. Det antages, at de fødevareemballager, der frasorteres på forbehandlingsanlægget, genanvendes som i scenarie 1a og 1b.

Analysen omfatter supermarkedernes omkostninger for transport til et forbehandlingsanlæg samt det gate-fee til forbehandlingsanlæggene pr. ton emballeret fødevareaffald som supermarkedet betaler.



FIGUR 3. Illustration af scenarie 2

4.3 Datakilder og forudsætninger

Data er indsamlet gennem interviews af aktører fra branchen samt indhentning af nøgletal og anden central viden fra relevante rapporter og andre miljøprojekter. De interviews, der er gennemført som led i kortlægningen har været med aktører fra detailhandlen, forbehandlingsanlæg samt virksomheder aktive inden for salg af biokværne.

4.3.1 Grundlæggende forudsætninger

Der er ved en sammenligning af de tre scenarier opstillet nogle fælles forudsætninger for omkostninger, som efterfølgende ikke er inkluderet i beregningerne. Dette skyldes, at beregningerne er gennemført som en differensanalyse, og det er derfor kun forskelle i omkostninger, der er inkluderet. De fælles forudsætninger er følgende:

- Mængden af madaffald til oparbejdning i biogasanlæg er den samme i alle scenarier.
- Mængden af emballageaffald til genanvendelse er den samme i alle scenarier.
- Afsætningspriser for emballageaffald til genanvendelse er den samme i alle scenarier
- Øvrige administrationsomkostninger i de tre scenarier er de samme

4.3.2 Forudsætninger ved sortering og forbehandling

Hvis fødevareaffald skal genanvendes, skal kvaliteten være så høj som muligt. Det betyder, at affaldet skal være så rent som muligt og urenheder, som f.eks. poser, plastemballager mv., skal fjernes, uanset om emballagerne fjernes hos supermarkederne eller på forbehandlingsanlægget.

Hos forbehandlingsanlæggene sker denne sortering ved hjælp af teknologi og maskiner, der er udviklet til netop dette. Samme udsortering af fødevareaffald fra emballagen vil hos supermarkeder komme til at ske manuelt, da det ellers vil kræve store investeringer i maskiner. Kvaliteten og mængden af de udsorterede tømte emballager kan derfor potentielt være forskellig, afhængig af, om det sorteres ved supermarkeder eller på forbehandlingsanlæg. Det er dog ikke muligt at kvantificere denne forskel, og det er derfor antaget i beregningerne, at afsætningspriser for emballageaffald og ligeledes mængden af emballage til genanvendelse, vil være den samme i alle scenarier. Det vurderes endvidere, at have marginal betydning for resultaterne.

For supermarkeder kan der potentielt være ekstra omkostninger som særligt indrettede rum/arbejdsplads til sortering, skyllestationer, vandforbrug, ekstra rengøring mv. Disse ekstra

omkostninger er ikke inkluderet i beregningerne, da det ikke har været muligt at estimere disse. Der er derfor tale om et konservativt resultat.

5. Interviews

5.1 Supermarkeder

Udover at levere data til analysen er de interviewede personer også kommet med en række kvalitative udsagn, som er samlet nedenfor.

Supermarkederne vurderer, at hvis de skulle fjerne originalemballagerne fra fødevarerne på stedet ville det umiddelbart kræve:

- Øgede udgifter til personale, der skal fjerne originalemballagerne manuelt.
- Et højt vandforbrug ift. at skulle rense emballager for rester af fødevarer samt skyllepladser til formålet.
- Mere rengøring i de benyttede arbejdsrum for bl.a. at undgå rotter og lugtgener.
- Øgede udgifter til hyppigere afhentning af bioaffaldet pga. lugtgener, skadedyr mv., hvis det indsamles i containere eller mindre beholdere
- Hvis der anvendes biokværn med tank, vil der i tætte bykerner være praktiske udfordringer ift. afhentning af bioaffaldet af tankbiler med sug

Supermarkeder giver udtryk for, at der i den nuværende situation bliver sorteret fødevareaffald på det niveau, der giver mening, og at man i øvrigt overlader sorteringen af de emballerede fødevarer til maskiner med den teknologi, der er udviklet på området. Flere supermarkeder nævner, at det ikke er praktisk muligt at fjerne originalemballagen fra fødevarerne i butikkerne og anfører, at hvis kravet om udsortering af emballagen fra fødevaren bliver gennemført, vil kasserede fødevarer fra supermarkeder ikke blive udsorteret til genanvendelse.

6. Resultater

6.1 Overordnede data

Der er indhentet data fra danske supermarkeds-kæder i forhold til mængden af fødevareaffald inkl. emballage og antal butikker. Herudover er der hentet data fra Danmarks Statistik for så vidt angår alle supermarkeder i Danmark. Ved kombination af de to datakilder er det muligt at estimere mængden af fødevareaffald fra alle supermarkeder i Danmark. Data præsenteres samlet i nedenstående tabel 1.

TABEL 1. Overordnede data

Aktør	Fødevareaffald inkl. emballage pr. år	Antal butikker	Affaldsmængde pr. butik
Data fra supermarkeds-kæder (2018)	57.540 tons	1.730	33,3 tons
Danmarks Statistik (2016)		2.099	
ADS (2017–tal), detailhandel	18.500 tons		

Det ses, at der i ADS er opgjort betydeligt lavere mængder fødevareaffald fra detailhandlen end de tal, der kommer fra aktørerne. Divergensen kan dels skyldes, at der er tale om 2017-tal, hvor der er i mellemtiden er sket en betydelig udvikling i mængden af indsamlet fødevareaffald, og dels at ADS er baseret på bl.a. indberetninger fra affaldsindsamlere, der ofte indsamler affald fra flere forskellige affaldsproducenter.

Antages det, at den gennemsnitlige mængde fødevareaffald for de interviewede supermarkeds-kæder er repræsentativ for de øvrige supermarkeder i Danmark (tal fra Danmarks Statistik), er den samlede mængde fødevareaffald i alt ca. 70.000 tons.

Nedenfor beregnes omkostningen i de tre scenarier opgjort pr. butik og i alt.

6.2 Scenarie 1a og 1b

I scenarie 1a adskilles emballage og fødevarer i butikken. Det betyder, at der er behov for ekstra arbejdstid til at fjerne emballagen fra fødevarerne. Det antages, at hvert produkt, hvorfra emballagen skal fjernes, vejer 250 gram, og at det tager 30 sekunder at af-emballere hvert produkt¹ (tømme mælkekartoner, tage brød ud af poser mv). Det vurderes, at der skal anvendes arbejdskraft over 18 år, da der vil være tale om arbejde, der kræver betjening af maskiner (kværn). Der er anvendt en lønomkostning for butikken på 194 kr./timen² alt inkl. dvs. også inkl. sociale omkostninger (løn under sygdom, ferie og barsel etc.) (jf. Danmarks Statistik).

NIRAS har på baggrund af dialog med branchen og erfaringer fra tidligere projekter vurderet, at supermarkederne til behandling af de kasserede fødevarer vil benytte en biokværn med tilhørende tank, der installeres på stedet. En biokværn med lufttæt tank har en række hygiejniske og arbejdsmiljømæssige fordele, men den har også nogle omkostninger. Det er muligt at få en leasingaftale, der inkluderer installering af kværn og tank, serviceaftale samt tømning af

¹ Dette er kvalificeret gennem interviews

² Salgsarbejde i butik (LONS20) + 25% i overhead

tank. Indholdet i tanken sendes af leverandøren videre til et biogasanlæg. Leasingaftalen koster ifølge kilder i branchen omkring 30.000 kr./år pr. butik. En anden mulighed for større supermarkedsbutikker er at købe en kværn og tank, men ud fra de oplyste priser vil være til en årlig omkostning på ca. 40.000 kr. og dermed dyrere end leasingaftalen. Der er ikke antaget omkostninger til yderligere beholdere i dette scenarie, da omkostningen hertil antages at være marginal.

Ved at benytte denne teknologi kan det neddelte fødevareaffald sendes direkte til biogasanlægget og skal ikke forbi et forbehandlingsanlæg. Det antages, at der fås samme mængde fraserteret emballage (20%) og samme mængde organisk affald (80%) uanset om fjernelsen af emballage sker i supermarkedet eller på forbehandlingsanlægget. Det betyder også, at der ikke er nogen forskel mellem scenarierne i forhold til biogasanlægget og man derfor kan se bort fra dette.

TABEL 2. Omkostninger ved scenarie 1a

	Værdi	Enhed	Kilder
Emballeret fødevareaffald for et gennemsnitlig supermarked	33,3	Tons/år/butik	Oplysninger fra branchen
Vægt af gennemsnitlig stk. affald	250	g/stk.	Antagelse
Antal emballager der skal åbnes pr dag	375	Stk.	Beregnet
Åbning af emballage	30	Sekunder/stk.	Antagelse
Ekstra tid pr. dag ved åbning af emballage	187	Minutter	Beregnet
Lønomkostninger pr. time for ungarbejder over 18 år.	194	Kr./time	LONS20 (Danmarks Statistik)
Ekstra lønomkostning pr. år i ekstra arbejdstid	214.100	Kr./butik/år	Beregnet
Leasingaftale inkl. installering, service, tømning og prøvetagning	30.000	Kr/butik/år	Oplysninger fra branchen
Total omkostninger for et gennemsnitlig supermarked pr. år	244.100	Kr./butik/år	

For scenarie 1b vil der på samme måde som i scenarie 1a ske adskillelse af emballage og fødevarer i butikken, som medfører en lønomkostning i ekstra arbejdstid. Herefter sendes fødevarer til forbehandling. Gate-fee til forbehandling er sat til 350 kr./tons, på baggrund af erfaringer fra tidligere projekter. Omkostningerne til transport er beregnet i afsnit 6.3.

TABEL 3. Omkostninger ved scenarie 1b

	Værdi	Enhed	Kilde
Emballeret fødevareaffald pr. år for et gennemsnitlig supermarked	33,3	Ton/år/butik	Oplysninger fra branchen
Ekstra lønomkostning pr. år i ekstra arbejdstid	214.100	Kr./butik/år	Beregnet
Transport af madaffald	4.600	Kr./butik/år	Transportøkonomiske enhedspriser (DTU Transport, 2019)
Gate-fee til forbehandling	9.300	Kr./butik/år	Organisk affald fra servicesektoren (Miljøstyrelsen, 2019)
Total pris for et gennemsnitlig supermarked pr. år	228.000	Kr./butik/år	

6.3 Scenarie 2

I scenarie 2 undersøges de omkostninger, som supermarkederne har i dag i forbindelse med bortskaffelsen af emballerede fødevarer. I dag udsorterer supermarkederne fødevarer inkl. originalemballage til en beholder, hvorefter indholdet sendes til forbehandling. I forhold til omkostninger til transport er der taget udgangspunkt i transportøkonomiske enhedspriser og en gennemsnitlig afstand til forbehandlingsanlæg på 100 km, da der er relativt få forbehandlingsanlæg til rådighed i Danmark samt lastbilen skal rundt til forskellige lokationer for at fylde lastbilen op. Dette giver en omkostning på 173 kr./tons.

TABEL 4. Forudsætninger for transportomkostninger

Transport forudsætninger	
Lastbil tonnage	16 Ton
Lastbil hastighed	60 km/t
Gennemsnitlig kørsel	100 Km
Pris pr. km.	4.6 kr.
Pris pr. time	534 kr.
Tid pr. afhentning	5 Minutter
Vægt pr. afhentning	0.5 Ton
Tidsforbrug for kørsel	2.7 Timer
Pris for kørsel pr. km	460 kr.
Pris for kørsel pr. time	2314 kr.
Udregnet pris pr. ton	173 Kr./ton

I dette scenarie vil der være en omkostning til forbehandling, som i scenarie 1b.

TABEL 5. Omkostninger ved scenarie 2

	Værdi	Enhed	Kilde
Emballeret fødevareaffald pr. år for et gennemsnitlig supermarked	33,3	Ton/år/butik	Oplysninger fra branchen
Transport af affald til forbehandling	5.800	Kr./butik/år	Transportøkonomiske enhedspriser (DTU Transport, 2019)
Gate-fee til forbehandling	11.600	Kr./butik/år	Organisk affald fra servicesektoren (Miljøstyrelsen, 2019)
Total pris for et gennemsnitlig supermarked pr. år	17.400	Kr./butik/år	

6.4 Sammenligning af scenarier

Der er udelukkende set på omkostninger for supermarkederne i scenarierne, da de øvrige omkostninger som tidligere nævnt ikke antages at variere mellem scenarierne, herunder mængden af fødevareaffald og emballageaffald samt priser på afsætning af emballagefraktionerne til genanvendelse eller bortskaffelse.

Som det ses af tabel 6 er der en samlet meromkostning for scenarie 1a sammenlignet med scenarie 2 på 226.700 kr.

TABEL 6. Forskel i omkostninger for supermarkeder ved scenarie 1a og 2

	Værdi	Enhed
Scenarie 1a: total omkostning for et gennemsnitlig supermarked pr. år	244.100	Kr./butik/år
Scenarie 2: total omkostning for et gennemsnitlig supermarked pr. år	17.400	Kr./butik/år
Forskel	226.700	Kr./butik/år

Som det ses af tabel 7 er der en samlet meromkostning for scenarie 1b sammenlignet med scenarie 2 på 210.600 kr.

TABEL 7. Forskel i omkostninger for supermarkeder ved scenarie 1b og 2

	Værdi	Enhed
Scenarie 1b: total omkostning for et gennemsnitlig supermarked pr. år	228.000	Kr./butik/år
Scenarie 2: total omkostning for et gennemsnitlig supermarked pr. år	17.400	Kr./butik/år
Forskel	210.600	Kr./butik/år

Opskaleres omkostningen pr. supermarked til alle supermarkeder i Danmark fås en samlet meromkostning på hhv. **476 mio. kr.** og **442 mio. kr. pr. år.**

TABEL 8. Forskel i omkostninger for alle supermarkeder i Danmark ved de to scenariepar.

	Scenarie 1a og 2	Scenarie 1b og 2	Enhed
Antal supermarkeder i Danmark	2.099	2.099	Stk.
Meromkostning pr. supermarked	226.700	210.600	Kr.
I alt meromkostning	476	442	Mio. Kr.

7. Referenceliste

Organisk affald fra servicesektoren, Miljøprojekt nr. 2070, Miljøstyrelsen 2019

Link: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/02/978-87-7038-045-4.pdf>

Kortlægning af madaffald i servicesektoren, Miljøstyrelsen, 2014

Link:

<https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2014/07/978-87-93178-75-5.pdf>

LONS20. Fortjeneste for præsteret time for salgsarbejde i butik og kasseassistenter (Danmarks Statistik)

Til kamp mod madspild, Salling Group, 2018

Link: <https://sallinggroup.com/ansvarlighed/klima-baeredygtighed/madspild/>

Transportøkonomiske enhedspriser, DTU Transport, 2019

Link: <https://www.cta.man.dtu.dk/modelbibliotek/teresa/transportoekonomiske-enhedspriser>

Særskilt indsamling af emballerede fødevarer Vurdering af økonomiske forhold ved genanvendelse af emballerede fødevarer

Rapporten har til formål at kortlægge de økonomiske konsekvenser af krav om kildesortering af affald fra emballerede fødevarer fra erhverv. I analysen er der fokuseret på danske supermarkeder, da størstedelen af affaldet stammer herfra.

Analysen indeholder tre scenarier, der hver dækker erhvervsaffald med henblik på genanvendelse af både de kasserede fødevarer og emballagematerialerne plastik, glas og metal.

De økonomiske konsekvenser er i analysen opgjort til en meromkostning på mellem 228.000 kr. og 244.000 kr. pr. butik pr. år ved adskillelse af affaldet i emballage og kasserede fødevarer i supermarkederne. Opgøres de forventede samlede meromkostninger for alle supermarkeder i Danmark på baggrund af den beregnede omkostning pr. supermarked bliver den samlede meromkostning på mellem 442 mio. kr. og 476 mio. kr. pr. år. Hovedparten af omkostningerne stammer fra øget tidsforbrug. Der er ikke medtaget omkostninger til blandt andet ekstra lokaler og øget rengøring af udstyr, hvilket formodes at øge omkostningerne yderligere, hvorfor der er tale om et konservativt estimat.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk