

Analyse af potentialer ved reduktion af unødvendig plastik- emballage

Miljøprojekt nr. 2231

Februar 2023

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion: Viegand Maagøe

ISBN: 978-87-7038-486-5

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

Opsummering	5
1. Baggrund og formål	7
1.1 Fokus på plastikemballage	7
1.2 Bedre vidensgrundlag for reduktionspotentialer	8
1.3 Fremgangsmåde	9
2. Plastikemballage i tal	11
2.1 Plastikemballageaffalds andel og udvikling	11
2.2 Fordelingen på brancher	12
2.3 Forsyningen: Produktion, import og eksport	13
2.4 Primær, sekundær og tertiær emballage	14
3. Regulatoriske rammer	15
3.1 Emballagedirektivet	15
3.2 DS/EN 13428 standarden	16
3.3 Udvidet producentansvar for emballage	17
3.4 UNEA Resolution 5/14 entitled "End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument"	17
3.5 High Ambition Coalition	17
3.6 Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi fra 16. juni 2020	18
4. Litteraturstudie	19
4.1 Internationale definitioner for unødvendig plastemballage	19
4.2 Danske designguides for plastikemballage	23
4.3 Reduktionspotentialer fra litteraturen	25
4.4 Mulige områder for reduktion	28
4.5 Case eksempler fra virksomheder	29
5. Definition af unødvendig plastikemballage	32
5.1 Formål og målgruppe	32
5.2 Beslutningstræ med underspørgsmål	32
5.3 Fordele og ulemper ved den opstillede definition	36
6. Potentialeanalyse	37
6.1 Detailsektoren	37
6.2 Cases	41
6.2.1 Cases for hygiejne og rengøringsartikler	43
6.2.2 Cases for fødevarer	49
7. Identificerede barrierer	56
7.1 Data og miljøanalyser	56
7.2 Manglende mulighed for handling	57
7.3 Forbrugerhensyn	57

7.4	Økonomi	58
8.	Litteraturliste	59

Opsummering

Fokus har de senere år været på, hvordan en større andel plastik kan genanvendes og udsorteres fra forbrænding. Der er dog en stigende erkendelse af, at det også er nødvendigt at se på, hvordan man kan forebygge og nedbringe mængden af plastik, som forbruges. Projektet har til formål at skabe et bedre vidensgrundlag om, hvor der bliver anvendt plastikemballage, som enten ikke er nødvendigt for produktets funktion og/eller holdbarhed, eller som bruges i et unødvendigt stort omfang, f.eks. unødvendig materialetykkelse eller overemballering. Ydermere bidrager projektet ved at vise, hvordan der kan udregnes reduktionspotentialer i anvendelse af unødvendig plastik i Danmark.

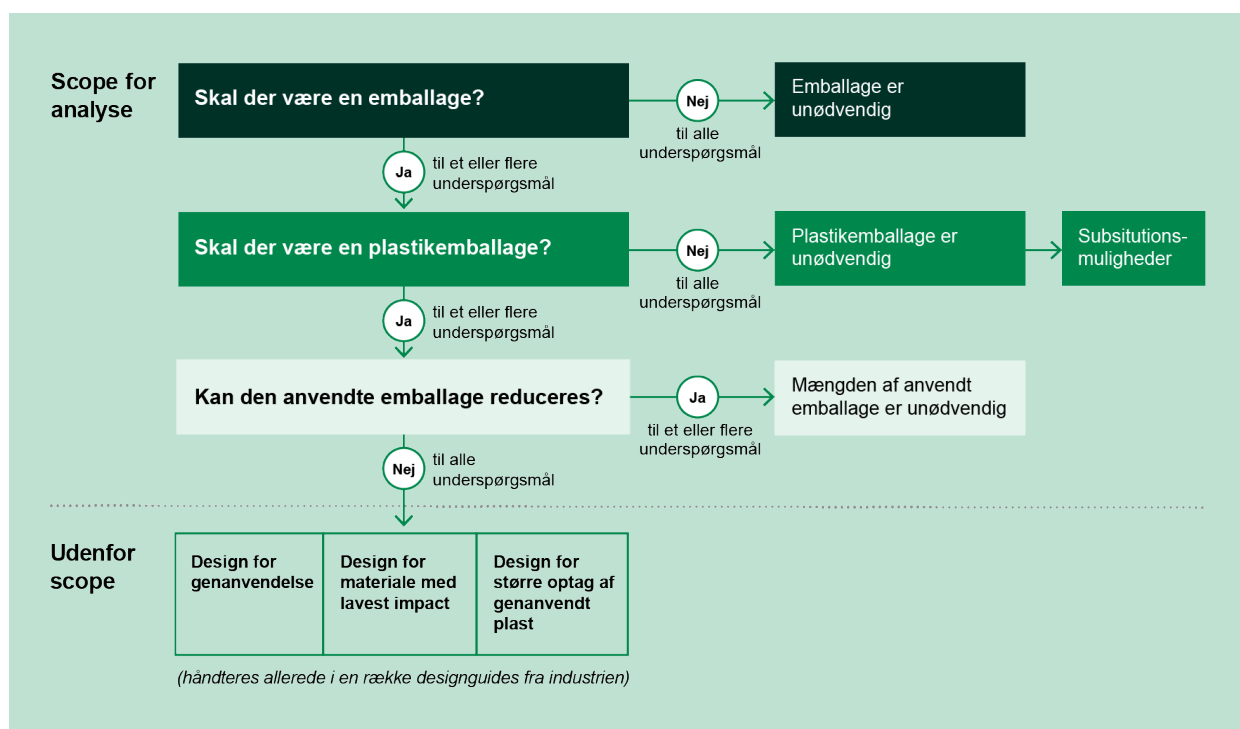
Fokus på emballage og potentialer fra litteraturen

Plastikemballage vurderes til at være den største plastikfraktion i Danmark, hvilket også er tilfældet på verdensplan. EU har ligeledes sat mål for øget genanvendelse på netop denne fraktion. Plastikemballage er derfor fokusområdet i denne rapport om unødvendig plastik.

Som en del af projektet er der udført et litteraturstudie samt interviews med relevante aktører i forhold til reduktion af unødvendig plastikemballage. Litteraturstudiet viser, at der er en bred enighed om et reduktionspotentiale på 5-10% (i vægt) for unødvendig plastikemballage. Studierne varierer i forhold til, om de undersøger muligheder for direkte reduktion eller genbrugsløsninger. Herudover inkluderer en række af studierne også engangsplastikprodukter som f.eks. sugerør og plastikbestik. Litteraturstudiet viser desuden, at flere virksomheder særligt i detailsektoren arbejder med forskellige tiltag til at reducere unødvendig plastikemballage. De interviewede virksomheder arbejdede ligeledes alle med forskellige reduktionstiltag inden for emballage. Både for at reducere omkostninger, men generelt også ud fra et klima- og miljøperspektiv.

Definition for unødvendig plastikemballage og potentialer

Et vigtigt element i projektet er at definere begrebet "unødvendig plastikemballage" og med udgangspunkt i denne opstille et koncept for at evaluere om en konkret anvendelse af plastik er at betegne som "unødvendig". Definitionen er opstillet som et beslutningstræ, som fremgår i figuren nedenfor. Det er vigtigt at understrege, at den definition, der udarbejdes i forbindelse med projektet, er et muligt bud på, hvordan begrebet "unødvendig" kan konkretiseres.



FIGUR 0.1. Beslutningstræ til bestemmelse af unødvendig plastikemballage

Definitionen for unødvendig plastikemballage anvendes til at opstille en række konkrete cases, som illustrerer muligheden for at reducere brugen af unødvendig plastikemballage. Casene omhandler reduktion af plastikemballage i detailsektoren, da denne sektor står for en stor del af plastikemballageaffaldet og samtidig er unødvendig plastikemballage i detailsektoren det område, der er bedst belyst i litteraturen. Der er udarbejdet cases inden for emballage til rengøringsmidler og hygiejne samt fødevarer og casene fokuserer på primær og sekundær emballage. Datagrundlaget for den tertiære emballage er fortsat sparsomt, og projektet vil derfor ikke analysere på denne type emballage. Casene skal ses som et bud på, hvordan man kan beregne mulige reduktionspotentialer for unødvendig plastikemballage. Potentialerne er forbundet med stor usikkerhed, da datagrundlaget er mangelfuldt. Tallene er derfor forbundet med usikkerhed, men giver en indikation på størrelsesordenen for potentialet.

Barrierer for reduktion af unødvendig plastikemballage

I forbindelse med projektet er der identificeret en række barrierer for at reducere unødvendig plastikemballage både i forhold til data, miljøvurderinger, forbrugerhensyn og økonomiske incitamenter. Den mest betydelige barriere er mangel på robust data for, hvor meget plastikemballage, der anvendes i de forskellige sektorer. I dag har man kun et overblik over plastikemballage, der udsorteres. Men analyser viser, at der er meget plastikemballage, der ikke udsorteres, og der er derfor store mængder emballage, som man ikke har data på. Det manglende datagrundlag betyder, at det er vanskeligt at synliggøre plastikstrømmene og dermed også at analysere på reduktionsmulighederne.

En anden barriere er, at det kan være både vanskeligt og omkostningstungt for producenterne at vurdere om reduktionstiltag, som f.eks. substitution til et andet materiale end plastik, er bedre miljømæssigt. Generelle vejledninger, om, hvorvidt en emballagetype er bedre end en anden for forskellige produktgrupper, vil kunne hjælpe producenterne til at tage bedre klima- og miljømæssige valg.

Forbrugerhensyn er også en barriere herunder særligt forbrugernes forventninger til håndtering af emballage, men også udseende, størrelse og pris.

1. Baggrund og formål

Verdens forbrug af plastik er kun steget siden materialet for alvor fandt indpas i 60'erne, og plastik benyttes i dag i alle sektorer, fordi plastik er et stærkt, let, holdbart, vandtæt, lufttæt, alsidigt og billigt materiale. Der er dog store miljø- og klimaudfordringer forbundet med forbruget af plastik, da det hovedsageligt er baseret på olie og ofte tilsat kemikalier. Samtidig ender en stor andel af plastikaffaldet på deponier eller i forbrændingsanlæg, hvor det udleder CO₂. Ofte ender det også i naturen, hvor det langsomt nedbrydes til mikroplastik og optages i økosystemerne på u hensigtsmæssige måder. Det store forbrug er ikke bæredygtigt, og derfor arbejdes der både globalt, på EU-niveau og nationalt med forebyggelse af plastikaffald. Reduktion i brugen af unødvendig plastik er et vigtigt område at få belyst, da det er her der kan opnås de største gevinster i forhold til både klima og miljø

1.1 Fokus på plastikemballage

De senere års arbejde med at skabe et mere bæredygtigt forbrug af plastik har primært haft fokus på, hvordan en større andel af plastik kan genanvendes og udsorteres fra forbrændingsanlæg for at bidrage til både globale og nationale klimamål. Fokus i de nuværende planer, herunder EU's engangsplastik direktiv¹, har primært været på at opnå et cirkulært kredsløb af plastik og mindske mængden af plastik i naturen. På trods af mange års indsats, er forbruget af plastik stadig stigende og kun en lille andel genbruges og genanvendes². Der er derfor en stigende erkendelse både nationalt, globalt og i EU af, at det er nødvendigt at begynde at forebygge og nedbringe mængden af plastik, som forbruges. Det kommende udvidede producentansvar³ for emballage, hvor virksomheder, der bruger emballage til egne produkter, selv skal organisere og betale for indsamling og genanvendelse af deres emballageaffald, forventes dog at bidrage til at mindske brugen af emballage, herunder plastikemballage.

Der kommer desuden løbende ny EU-regulering, der både muliggør og tilskynder mere genbrug. Den kommende emballageforordning har til formål at forebygge emballageaffald og fremme cirkulariteten ved at tilskynde til mere genbrug af emballage og udfase udvalgte unødige emballager. Forordningen definerer først og fremmest, hvad der er en genbrugelig emballage. Og for at begrænse risikoen for, at emballage, der markedsføres som genbrugelig, ikke genbruges i praksis, forpligtes økonomiske aktører til at sikre, at der er et genbrugssystem på plads, hvor emballagen reelt genbruges. Ligeledes pålægges de økonomiske aktører såsom kaffebarer, takeaway-kæder, og supermarkederne en række genbrugsmål.

Inden for de sidste par år er flere lande ligeledes begyndt at regulere genbrug af emballager. Frankrig har eksempelvis sat faste genbrugsmål, der skal sikre, at 10% af markedsført emballage bliver genbrugt i 2027⁴. Tyskland har sat et mål om 70% genbrug af take-away kopper i 2022, og i 2025 skal

¹ EU (2019), *Direktiv om reduktion af visse plastprodukters miljøpåvirkning*

² Eurostat, *ENV_WASPACR*

³ Miljøstyrelsen, <https://mst.dk/affald-jord/affald/producentansvar-for-affald/emballage-producentansvar-og-oprydningsansvar/>

⁴ Legifrance (2021), *Article L541-1 – Code de l'environnement*

mindst 30 % af forbrugeremballagen på det rumænske marked kunne genbruges⁵. Flere andre lande er på vej med krav til genbrug af emballager bl.a. Østrig og Spanien. Der er ligeledes fokus på at udfase unødvendige emballager, hvor Frankrig f.eks. har vedtaget forskellige nye love på området, herunder forbud mod plastikemballage omkring frugt og grønt samt forbud mod brug af engangsservice på restauranter med plads til over 20 gæster^{6,7}. I Tyskland er der fra starten af 2023 blevet lovpligtigt for restauranter og catering at tilbyde deres kunder valget mellem at modtage deres mad i engangsbeholdere eller beholdere der kan genanvendes⁸.

Projektet her fokuserer på plastikemballage. Plastikemballage vurderes at være den største plastfraktion i Danmark⁹, hvilket også er tilfældet på verdensplan.¹⁰ OECD har vurderet at emballager står for 40% af det globale plastikforbrug.¹¹ Emballage er ligeledes den plastikfraktion, der findes mest af i naturen og i verdenshavene¹². Herudover er genanvendelsen af plastikemballage lav sammenlignet med andre emballagematerialer som f.eks. papir og glas.¹³ Derfor er plastikemballage også fokusområdet for størstedelen af de internationale rapporter vedrørende unødvendig og problematisk plastik, og EU har sat mål for øget genanvendelse på netop denne fraktion.

Derfor er der også behov for en styrket viden på området. Hvad er egentlig potentialerne ved at fjerne nogle af de typiske plastikemballager.

1.2 Bedre vidensgrundlag for reduktionspotentialer

Projektets formål er at skabe et bedre vidensgrundlag om, hvor der bliver anvendt plastikemballage, som enten ikke er nødvendigt for produktets funktion og/eller holdbarhed, eller som bruges i et unødvendigt stort omfang, f.eks. unødvendig materialetykkelse eller overemballering. Et vigtigt element i projektet er at definere begrebet "unødvendig plastikemballage" og med udgangspunkt i denne definition opstille et koncept for at evaluere om en konkret anvendelse af plastik er at betegne som "unødvendig". Dette koncept er anvendt til at opstille en række konkrete cases, som illustrerer muligheden for at reducere brugen af unødvendig plastikemballage. Det er vigtigt at understrege, at den definition, der udarbejdes i forbindelse med projektet, ikke er endegyldig, men et bud på, hvordan begrebet "unødvendig" kan konkretiseres. I projektet fokuseres der på detailsektoren, da denne sektor står for en stor del af plastikemballageaffaldet. Danmark har igangsat et plastsamarbejde med detailsektoren, som arbejder for at indføre en række ambitiøse mål bl.a. at skabe reduktion af plastikforbrug.¹⁴ Endelig er unødvendig plastikemballage i detailsektoren også det område, der er bedst belyst i litteraturen.

Dette projekt er igangsat i regi af plastikhandlingsplanen "Plastik uden spild" og skal bidrage til at styrke den eksisterende viden om, hvordan der kan arbejdes med at udregne reduktionspotentialer i anvendelse af unødvendig plastik i Danmark og dermed kvalificere det videre arbejde på området.

⁵ Zero waste Europe (2022), *Creating a policy framework to support the transition to reuse*

⁶ Ministère De la Transition Écologique, *Plastic packaging in France Reduction, Reuse and Recycling potential by 2025*

⁷ Ministère De la Transition Écologique (2021), LA LOI ANTI-GASPILLAGE DANS LE QUOTIDIEN DES FRANÇAIS : CONCRETEMENT ÇA DONNE QUOI ?

⁸ Die Bundesregierung (2022), *Fragen und Antworten zum Verpackungsgesetz: Mehrweg fürs Essen zum Mitnehmen*

⁹ McKinsey&Company (2019), *A research, innovation and business opportunity for Denmark*

¹⁰ P Zicheng ZhuWei LiuSonghe YeLuciano Batista (2022), *Packaging design for the circular economy: A systematic review*, Elsevier Enhanced Reader

¹¹ OECD (2022), *Global Plastics Outlook Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*

¹² Ellen MacArthur Foundation (2016), *The New Plastics Economy- Rethinking the future of plastics*

¹³ Eurostat, ENV_WASPACR

¹⁴ Miljøstyrelsen (2021), *Samarbejdsaftale mellem detailsektoren og Miljøstyrelsen om plastik*

1.3 Fremgangsmåde

Projektet er indledt med et litteraturstudie samt med interviews af relevante aktører i forhold til reduktion af unødvendig plastikemballage. Endvidere har vi, baseret på offentlige datastatistikker, udarbejdet en analyse af forsyningen og forbruget af plastikemballage i Danmark. Baseret på disse indledende analyser har vi opstillet en række cases, som skal illustrere mulige områder for reduktion af unødvendig plastikemballage. Til sidst er der en beskrivelse af identificerede barrierer for reduktion af unødvendig plastikemballage.

Litteraturstudie

Som første skridt i projektet er der udarbejdet et litteraturstudie af de danske og internationale erfaringer med unødvendig plastikemballage dels i forhold til at opstille definitioner for unødvendig plastikemballage og dels i forhold til, hvilke sektorer og områder, der har de største reduktionspotentialer. Litteraturstudiet har både inddraget akademiske artikler, rapporter og organisationers hjemmesider. I forbindelse med litteraturstudiet har vi udarbejdet et overblik over relevante regulativer for emballage og særligt plastikemballage.

Interview og workshop

I forbindelse med projektet er der gennemført en række interviews med virksomheder, der anvender plastikemballage og eksperter. Formålet med interviewene har været at trykteste og få inputs til det udarbejdede beslutningstræ til definition af unødvendig plastikemballage, høre om konkrete erfaringer med reduktion af plastikemballage samt at få kvalitative og kvantitative inputs til potentialeanalysen. Interviewene har været fordelt på følgende aktører:

- Virksomheder (5)
- Kommuner (1)
- Universiteter (1)

Ud over interviews er der indledningsvist i projektet afholdt en workshop med en række af de interessenter, der sidder i Det Nationale Plastcenters følgegruppe. Følgegruppen gav input til en definition for unødvendig plastikemballage. Følgegruppen består af en lang række af forskellige interessenter, der tilsammen råder over en bred og dyb viden om området.

Grundet den parlamentariske situation, under udarbejdelsen af projektet, med først valg i oktober og en efterfølgende regeringsdannelsesproces, har inddragelse af interessenter og samspil med Miljøstyrelsen dog været begrænset.

Data

Baseret på offentlig tilgængelige datastatistikker er der udarbejdet en analyse af anvendelsen af plastikemballage i Danmark. Både i forhold til mængder samt fordeling på anvendelser. Der er anvendt data fra Miljøstyrelsens affaldsstatistik og emballage forsyning, Eurostat og Danmarks Statistik.

Potentialeanalyse

Som en del af projektet har vi opstillet en række cases, som illustrerer mulige områder for reduktion af unødvendig plastikemballage i detailsektoren. Baseret på resultaterne fra litteraturstudiet og dataanalysen i de forrige skridt er det valgt at udarbejde cases inden for emballage til rengøringsmidler og hygiejne, samt fødevarer. Casene fokuserer på primær og sekundær emballage, idet datagrundlaget er bedst for disse cases. Datagrundlaget for den tertiære emballage er sparsomt, og det er derfor ikke analyseret på denne type emballage i projektet.

Cases inden for hygiejne og rengøringsartikler:

1. Sprayflaske med tilkøb af koncentrat
2. Sæbedispenser med genopfyldning i blød pose
- 1.

Cases inden for fødevarer:

3. Vakuumpakning af kødprodukter frem for bakker
4. Fjernelse af net på frugt og grønt
5. Fjernelse af al plastikemballage på frugt og grønt
6. Fjernelse af al plastik til multialg af flasker og konserver

For hver case er det beregnet, hvor meget plastikemballage der kan spares i hvert enkelt produkt, hvilket herefter er skaleret op til et samlet dansk potentiale. Der er stor usikkerhed forbundet med disse potentialetal. Der er ikke udført deciderede livscyklusanalyser (LCA) over miljøeffekterne, idet fokus har været på at estimere reduktionspotentialer og ikke konkrete miljøeffekter. For hver case er det beskrevet, hvilke effekter der yderligere burde undersøges i forhold til miljø.

Barrierer

I forbindelse med projektet er der blevet identificeret en række barrierer for at reducere unødvendig plastemballage. Barriererne er baseret på litteraturstudiet, input fra interviews samt de opstillede cases i potentieanalysen.

2. Plastikemballage i tal

I Danmark blev der ifølge en McKinsey analyse genereret ca. 350.000 ton plastikaffald i 2016, hvoraf 60% var plastikemballage.¹⁵ Emballage udgør altså en signifikant del af plastikaffaldet. Det følgende beskriver plastikemballageaffalds andel og udvikling, hvilke sektorer, der generer mest plastikemballageaffald samt forsyningen af plastikemballage.

2.1 Plastikemballageaffalds andel og udvikling

Som nævnt viser en McKinsey undersøgelse, at plastikemballage udgør 60% af plastikaffaldet. Det samme billede tegner sig, når man ser på de udsorterede plastikaffaldsmængder opgjort af Danmarks statistik, som fremgår af Tabel 2.1. Her udgør plastikemballagen hhv. 39% for brancher og 66% for husholdninger af den samlede mængde plastik.

TABEL 2.1. Andel af udsorteret plastikemballage- og andet plastikaffald fordelt på brancher og husholdning i 2019, % andel af total

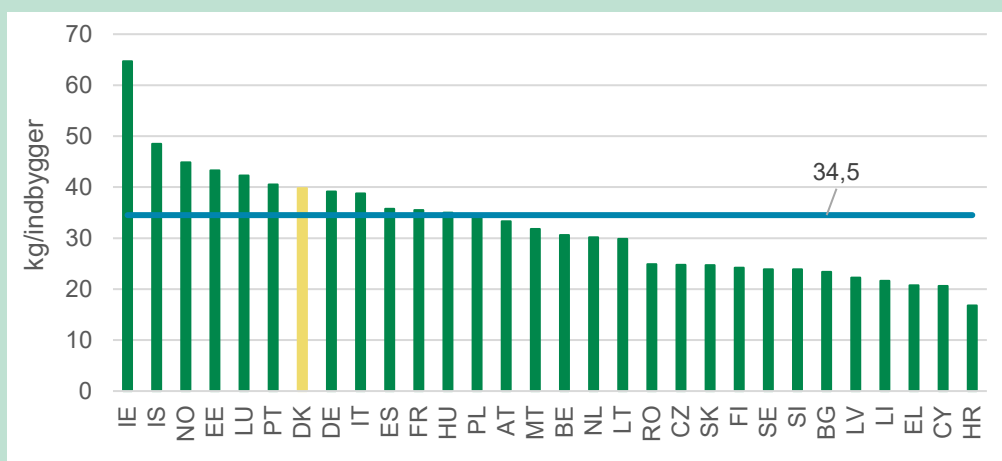
	Brancher	Husholdning	Samlet
Plastikemballage	39%	66%	52%
Andet plastik	55%	25%	40%
PVC	6%	9%	8%
Samlet	100%	100%	100%

Kilde: Danmarks Statistikbank, tabel AFFALD01

Note: Det skal bemærkes, at det udsorterede plastikaffald kun dækker over den andel, der specifikt er sorteret som plastikaffald, og medregner altså ikke de fraktioner, der måtte finde i f.eks. restaffaldet.

Danmark indtager en syvendeplass, når man ser på produktion af plastikemballageaffald i Europa. I 2019 producerede Danmark 40 kg/indbygger. I gennemsnit producerede en europæisk borger til sammenligning 34,5 kg/indbygger.

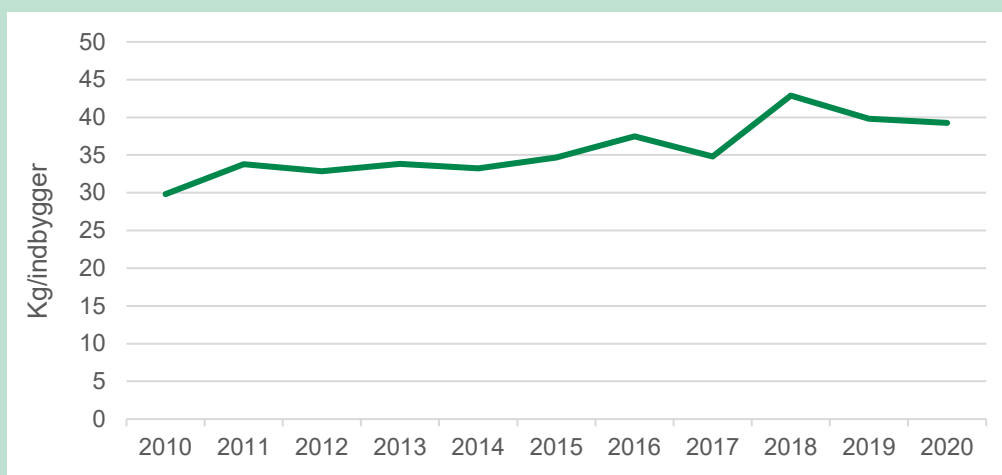
¹⁵ McKinsey&Company (2019), *A research, innovation and business opportunity for Denmark*



FIGUR 1.2. Produktion af plastikemballageaffald per indbygger i EU for 2019, kg/indbygger, blå linje viser det europæiske gennemsnit

Kilde: Eurostat, ENV_WASPAC

Mængden af plastikemballageaffald har været stigende fra 2010 og frem til 2018, hvorefter den har været faldende. Figuren nedenfor viser udviklingen.



FIGUR 2.3. Udvikling i produktion af plastikemballageaffald i Danmark, 2010-2020, kg/indbygger

Kilde: Eurostat, ENV_WASPAC

2.2 Fordelingen på brancher

Der findes ikke data over hvor meget plastikemballage, der forbruges inden for de enkelte brancher i Danmark. Derfor er den udsorterede mængde af plastikemballage brugt som en proxy, til at vurdere hvilke brancher, der forbruger mest plastikemballage. Denne metode er behæftet med en relativ stor usikkerhed, da udsorteringsgraden varierer betydeligt fra branche til branche. Dette ses f.eks. i Miljøstyrelsens analyse af nationale plaststrømme i landbrug, hotel- og restaurationsbranchen og bygge- og anlægsbranchen, hvor udsorteringsgraden lå på henholdsvis 25%, 10% og 17% for de tre respektive brancher.¹⁶

¹⁶ Rambøll (2019), *Analyse af nationale plaststrømme*

Tabel 2.2 viser, hvorledes den udsorterede mængde fordeler sig på husholdninger og brancher. Husholdninger står for 63% af den udsorterede plastikemballage, mens brancherne tilsammen står for 37%. I Tabel 2.3 fremgår de 5 brancher med den største mængde udsorteret plastikemballage. Engros og detailhandel står tilsammen for næsten 40% af den samlede udsorterede plastikemballage i alle brancher. Fremstilling af fødevarer og fremstilling af plastik og gummi står for hhv. 15% og 10%.

TABEL 1.2. Udsorteret plastikemballageaffald fordelt på husholdninger og brancher, 2019

	Ton	% andel
Husholdninger	39.910	63%
Brancher	23.818	37%
Samlet	63.728	100%

Kilde: Danmarks Statistikbank, tabel AFFALD01

TABEL 2.3. Udsorteret plastikemballageaffald fordelt på brancher, 2019

Branche	Ton	% andel
Engroshandel	5.728	23%
Detailhandel	3.952	16%
Fremstilling af fødevarer	3.802	15%
Fremstilling af plast og gummi	2.438	10%
Transport	1.686	7%
Andet	7.151	29%
Total	23.818	100%

Kilde: Danmarks Statistikbank, tabel AFFALD01

2.3 Forsyningen: Produktion, import og eksport

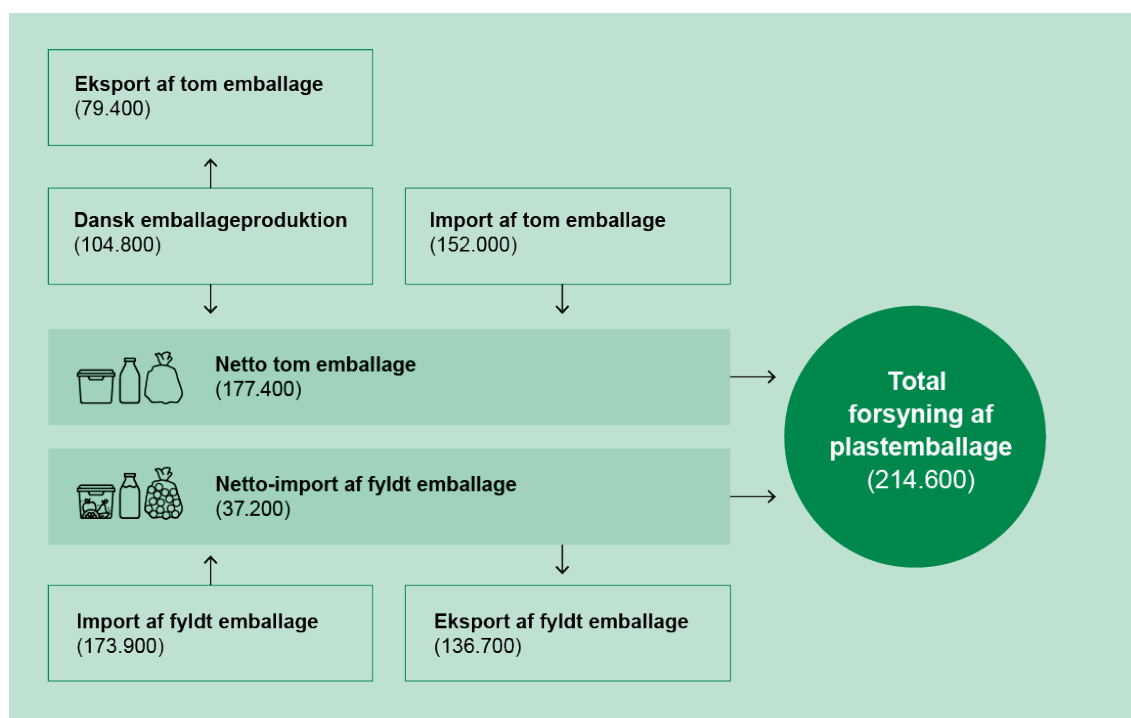
I 2018 var den samlede forsyningsmængde af plastikemballage 248.000 ton, hvoraf 85% var tom emballage, og 15% var fyldt emballage.

TABEL 2.4. Plastemballage forsyning fordelt på tom og fyldt emballage, 2018

	Ton	% andel
Tom emballage	212.000	85%
Fyldt emballage	36.000	15%
Samlet	248.000	100%

Kilde: Miljøstyrelsen (2020), *Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2018*

Deloitte og Econet har i 2019 udarbejdet en analyse for Miljøstyrelsen, hvor de har kortlagt kredsløbet for plastikemballage baseret på tal for 2016, jf. figur nedenfor. Her fremgår det, at den samlede danske forsyning af plastikemballage var ca. 214.600 ton, hvoraf over 70% var import af tom emballage og omkring 17% var netto-import af fyldt emballage. Dermed er det kun lidt over 10%, der er dansk-produceret emballage.



FIGUR 2.4. Kredsløb for plastikemballage, ton, 2016

Kilde: Deloitte og Econet, udgivet af Miljøstyrelsen (2019), *Kortlægning af emballagemængder og økonomi i det nuværende affaldssystem*

Genanvendelse

EU har en målsætning om 50% reel genanvendelse af plastikemballage i 2025¹⁷. Andelen af emballage, der genanvendes, opgøres, når plastikemballagen afleveres til forarbejdning hos en plastikgenanvender. I 2020 var genanvendelsen af plastikemballage ca. 23%.¹⁸ Danmark skal dermed mere end fordoble andelen, der genanvendes inden 2025.

2.4 Primær, sekundær og tertiær emballage

I statistik for emballageforsyning anslås det, at 45% af plastikemballagen bruges til transport og 55% bruges til salg. Det vil sige, at 55% af plastikemballagen er tertiær emballage, mens de resterende 45% både er primær og sekundær emballage. Det skal dog bemærkes, at denne opdeling varierer fra branche til branche.

TABEL 2.5. Tom plastikemballage fordelt på salg og transport, 2018

	Ton	% andel
Salg	116.000	55%
Transport	96.000	45%
Samlet	212.000	100%

Kilde: Miljøstyrelsen (2020), *Statistik for emballageforsyning og indsamling af emballageaffald 2018*

¹⁷ EU (2018), Direktiv om emballage og emballageaffald

¹⁸ Eurostat, ENV_WASPACR

3. Regulatoriske rammer

Kravene til emballagers design og udformning reguleres primært igennem EU's Emballagedirektiv og den tilhørende DS/EN 13428 standard samt gennem sektorspecifikke reguleringer. Fra 2025 indføres udvidet producentansvar for emballager, hvilket betyder, at virksomhederne får et større incitament til at reducere deres emballageforbrug. Kravene til håndtering af emballageaffald håndteres i EU's Affaldsdirektiv og Affaldsbekendtgørelsen.

3.1 Emballagedirektivet

Emballagedirektivet (94/62/EF) fra 1994 er under revision og forventes fremadrettet at blive en forordning. Da disse forhandlinger først lige er startet, tager dette afsnit udgangspunkt i det nuværende Emballagedirektiv, som er implementeret i den danske lovgivning med Bekendtgørelse om visse krav til emballager. Det overordnede formål med Emballagedirektivet er at sikre, at der bruges så lidt emballage som muligt. Direktivet indeholder tre væsentlige og sideordnede krav til emballager nemlig minimering, genbrug/genanvendelse og indhold af farlige stoffer.¹⁹ I emballagedirektivet stilles følgende krav til minimering af emballage i bilag II, punkt 1:

"Emballage skal fremstilles på en sådan måde, at emballagens rumfang og vægt mindskes til det minimum, der behøves til at bevare det for det emballerede produkt og for forbrugeren nødvendige sikkerheds-, hygiejne- og acceptniveau."

I den danske lovgivning er dokumentationsbyrden for, at emballagen er minimeret pålagt virksomheden, som markedsfører produktet. Konkret står der i bekendtgørelsens §13 om krav til dokumentation og undersøgelser følgende:

"Enhver, der markedsfører en tom emballage eller et emballeret produkt, skal på Miljøstyrelsens anmodning fremlægge dokumentation for, at emballagen opfylder kravene i § 4 og bilag 2".

Emballagedirektivet er som tidligere nævnt på nuværende tidspunkt under revision. Kommissionen forventer at fremlægge forslag til ny emballageforordning i efteråret 2022.²⁰ Det vil sige, at det forventes, at direktivet vil blive en forordning, hvilket betyder, at det vil være direkte gældende i dansk lovgivning.

¹⁹ FORCE Technology (2009), *En fælles forståelse af emballagedirektivets krav til emballageminimering*, Miljøprojekt nr. 1304

²⁰ EU Kommissionen, https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

Definition af emballage

Emballagedirektivet definerer i Artikel 3 emballage som følgende:

Alle produkter af en hvilken som helst art og materiale, som anvendes til pakning, beskyttelse, håndtering, levering fra producenten til brugeren eller forbrugeren og præsentation af varer, det være sig råvarer eller forarbejdede varer. Alle engangsartikler, der anvendes til samme formål, skal tilsvarende betragtes som emballage.

Emballage omfatter kun:

- a) Salgsemballage eller primæremballage, dvs. emballage, der er udformet på en sådan måde, at den på salgsstedet udgør en salgsenhed for den endelige bruger eller forbruger.
- b) Multipak eller sekundær emballage, dvs. emballage udformet på en sådan måde, at den på salgsstedet udgør en samling af et vist antal salgsenheder, uanset om den sælges som sådan til den endelige bruger eller forbruger, eller om den kun bruges til at fylde hylderne på salgsstedet; den kan fjernes fra varen, uden at dette ændrer varens egenskaber.
- c) Transportemballage eller tertiær emballage, dvs. emballage udformet på en sådan måde, at håndtering og transport af et antal salgsenheder eller multipak emballager gøres lettere, så skader forårsaget af fysisk håndtering eller transport kan undgås. Transportemballage omfatter ikke vej-, jernbane-, skibs- og luftfragtcontainere.

3.2 DS/EN 13428 standarden

For at hjælpe virksomheder med at overholde Direktivets krav er der udarbejdet en række standarder, herunder DS/EN 13428, der angiver, hvordan man kan vurdere sin emballage i forhold til kravet om minimering.

Ifølge DS/EN 13428 skal man kortlægge kravene til emballagens egenskaber med hensyn til 10 brede ydeevnekriterier og udpege et kritisk punkt inden for disse ydeevnekriterier. Herefter skal man via forskellige former for tests dokumentere, at emballagen ikke kan minimeres yderligere uden, at det går ud over produktets beskyttelse eller forbrugers nødvendige sikkerheds-, hygiejne og acceptniveau.

Denne dokumentation skal udarbejdes for alle komponenter i den samlede emballageløsning (både salgsemballage, multipak/transportemballage og palleløsninger). De ti ydeevnekriterier punkter er følgende:

- Beskyttelse af produktet
- Fremstillingsproces for emballagen
- Proces for emballering/fyldning
- Logistik (herunder transport, opbevaring og håndtering)
- Præsentation og markedsføring af produktet

- Bruger- og forbrugeraccept
- Information
- Sikkerhed
- Lovgivning
- Andre forhold (f.eks. sociale, økonomiske eller miljømæssige)²¹

3.3 Udvidet producentansvar for emballage

Med EU's reviderede affaldsdirektiv og engangsplastdirektivet fra 2018 er Danmark forpligtet til senest 31. december 2024 at indføre udvidet producentansvar for alle typer emballager og oprydningsansvar for visse engangsplastikprodukter, der er omfattet producentansvaret.

Udvidet producentansvar betyder, at virksomheder bliver pålagt at foranstalte og betale for indsamling og genanvendelse af egne emballager, når disse bliver til affald. I Danmark er det besluttet, at producentansvaret for emballage ligger hos den, der har størst indflydelse på udformningen af en emballage. Dertil kommer, at der med producentansvaret indføres et miljøgraderet bidrag, som belønner emballage, der er designet med henblik på genanvendelse og genbrug. Målet er samlet set at motivere til bedre design af emballager, dvs. emballage som lettere kan genanvendes, genbruges eller udarbejdes af mindre materiale, samt til at reducere den samlede emballagemængde, da producenterne nu skal betale for den mængde, de bringer på markedet.

Implementeringsarbejdet er stadig i gang og producentbegrebet vil blive defineret nærmere på bekendtgørelsesniveau frem mod ikrafttrædelse.²²

3.4 UNEA Resolution 5/14 entitled “End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument”

Medlemslandene under FN har i 2022 påbegyndt arbejdet med at udforme en juridisk bindende aftale, hvis formål det er at løse de globale udfordringer med plastikforurening.²³ I marts blev der nedsat en mellemstatslig forhandlingskomite, hvori EU-kommissionen også indgår.²⁴ Det forventes, at komiteen vil være i mål med sit arbejde i slutningen af 2024.

3.5 High Ambition Coalition

Danmark har tilsluttet sig den mellemstatslige koalition High Ambition Coalition (HAC)²⁵, der tæller 25 medlemmer herunder vores nabolande Sverige, Norge og Tyskland. HAC vil arbejde for at eliminere plastikforurening globalt inden 2040 og har sat tre strategiske mål:

- Begræns plastikforbrug og -produktion til et bæredygtigt niveau,
- Muliggør en cirkulær økonomi for plast, der beskytter miljøet og menneskers sundhed
- Opnå miljørigtig håndtering og genanvendelse af plastaffald

En af nøgleleverancerne for at opnå disse mål er at eliminere problematisk plastik, bl.a. ved forbud, forebyggelse og restriktioner.

²¹ FORCE Technology (2009), *En fælles forståelse af emballagedirektivets krav til emballageminimering*, Miljøprojekt nr. 1304

²² Miljøstyrelsen, <https://plastikviden.dk/guides-til-virksomheder-og-offentlig/regler-og-retningslinjer/udvidet-producentansvar/>

²³ United Nations (2022), *UNEA Resolution 5/14 entitled “End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument”*

²⁴ EU (2022), *Recommendation for a council decision authorising the opening of negotiations on behalf of the European Union for an international agreement on plastic pollution*

²⁵ HAC, <https://hactoendplasticpollution.org/>

3.6 Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi fra 16. juni 2020

I 2020 blev der indgået en bred aftale, om en klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi.²⁶ Klimaplanen inkluderer bl.a. aftalepartiernes tre visioner for en grøn affaldssektor, hvoraf det fremgår, at 80% af den plastik, der i dag sendes til forbrænding, skal udsorteres, og at affaldskurven skal knækkes ved at sørge for mindre affald, mindre spild og mere genbrug.

Klimaplanen sætter følgende specifikke krav og mål til plastikaffald:

- Kommunerne skal kræve minimum 60% reel genanvendelse af det indsamlede plastikaffald, når affaldet udbydes til behandling.
- Der fastsættes mål om 50% reduktion af visse take-away-emballager af plastik i 2026, med fokus på sektorsamarbejde i restaurationsbranchen.
- Der fastsættes et todelt udsorteringsmål. Landbrugssektoren skal udsortere 50% af plastikken til genanvendelse i 2025 og 80% i 2030. Bygge- og anlægssektoren skal udsortere 25% af plastikken til genanvendelse i 2025 og 75% i 2030.

²⁶ Regeringen (2020), *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*

4. Litteraturstudie

En række lande samt internationale og danske organisationer arbejder med at reducere plastik, herunder plastikemballage. Som en del af dette arbejde har de opstillet definitioner for unødvendig og problematisk plastikemballage samt udviklet designguides for emballage. Det følgende gennemgår konkrete erfaringer med at opstille definitioner for unødvendig plastikemballage samt en række udvalgte danske designguides for plastikemballage. Herudover beskrives eksempler fra virksomheder, som har reduceret deres plastikemballage.

4.1 Internationale definitioner for unødvendig plastemballage

Flere lande og internationale organisationer arbejder med at reducere plastikforurening. I den forbindelse har en række af dem opstillet definitioner for unødvendig og problematisk plastikemballage.

The Global Commitment

Et centralt initiativ er The Global Commitment, som er sat i verden af UNEP og The Ellen MacArthur Foundation. The Global Commitment arbejder for at reducere plastik forurening og har i den forbindelse opstillet en vision, som har tre fokusområder: "Elimination, Innovation og Cirkulation".

Tekstboks 2

The Global Commitment

Et globalt initiativ sat i verden af UNEP og The Ellen MacArthur Foundation. Underskriverne tæller både virksomheder, kommuner og lande, der støtter op om en fælles vision om en cirkulær plastikøkonomi. Visionen har tre fokusområder for at komme plastikproblemet til livs: elimination, innovation og cirkulation. Samtidig sætter underskriverne også konkrete 2025 mål for at reducere deres plastikaffald. København er underskriver, sammen med lande såsom Holland, UK og Frankrig. Flere andre Europæiske lande står til at underskrive i 2022, herunder Norge.

Medlemmer af Global Commitment forpligter sig til at sætte lokale 2025 mål:

1. Eliminere unødvendig og problematisk plastik produkter/emballage
2. Sørg for, at plastikemballage er genbrugelig, genanvendelig eller komposterbar
3. Gå fra engangsbrug til genbrug
4. Øge indsamling, sortering og genanvendelse af plastikemballage
5. Øg efterspørgslen efter genanvendt plastik
6. Understøtte adfærd gennem kommunikation

Kilde: Ellen MacArthur Foundation (2022), *Progress Report*, 2022

Som en del af det første fokusområde "Elimination" har The Global Commitment opstillet en definition for unødvendig og problematisk plastikemballage. The Global Commitments definition består af 5 spørgsmål, der fungerer som en guide til at bestemme om plastikemballage er problematisk eller unødvendig. I tekstboksen nedenfor fremgår definitionen.

Tekstboks 3

Global Commitments definition for unødvendig og problematisk plastikemballage



Det kan ikke genbruges, genanvendes eller komposteres



Det indeholder, eller dets fremstilling kræver, farlige kemikalier, der udgør en betydelig risiko for menneskers sundhed eller miljøet (ved anvendelse af forsigtighedsprincippet)



Det kan undgås (eller erstattes af en genbrugsmodel), mens du bevarer nytten



Det hindrer eller forstyrrer genanvendeligheden eller komposterbarheden af andre varer



Det har stor sandsynlighed for at blive henkastet eller ende i naturen

Der tilføjes hertil, at eliminering og/eller erstatning med alternativer bør ske med et systemperspektiv under hensyntagen til påvirkninger af hele systemet

Kilde: Ellen MacArthur Foundation (2020), *New plastics economy Global Commitment commitments, Vision and definitions*

I forbindelse med The Global Commitment er der oprettet en række 'Plastics Pact' netværk, bestående af selvstændige organisationer, der agerer bindeled mellem virksomheder, statslige institutioner, NGO'er og borgere, med det fokus at facilitere opnåelsen af The Global Commitments vision i en national kontekst.

Flere af de nationale Plastics Pact organisationer har opstillet definitioner for "problematiske eller unødvendige plastikemballager", med udgangspunkt i The Global Commitments definition. Nedenstående tabel sammenligner en række udvalgte Plastics Pacts definitioner. Fælles for definitionerne er, at der ikke er et klart skel mellem problematiske og unødvendige plastik. Endvidere fokuserer definitionerne en del på genbrug og genanvendelse af plastikemballage og er relative brede i deres definition, hvilket giver en høj grad af metodefrihed til plastikproducenterne.

TABEL 4.1. Sammenligning af definitioner på problematik og unødvendig plastik

	Global Commitment 	USA 	United Kingdom 	Australien 
Lav genanvendelighed	<i>It is not reusable, recyclable or compostable</i>	<i>Items that, postconsumption, commonly do not enter the recycling and/or composting systems</i>	<i>It does not commonly enter recycling or composting systems.</i>	<i>Difficult to collect/recover for reuse, recycling or composting purposes</i>
Skadelig for miljøet	<i>It contains, or its manufacturing requires, hazardous chemicals that pose a significant risk to human health or the environment (applying the precautionary principle).</i>	-	<i>It pollutes our environment.</i>	<i>Manufactured with, contains or has contained hazardous chemicals or materials (e.g. PFAS, BPA) that pose a significant risk to human health or the environment..</i>
Undgåeligt	<i>It can be avoided (or replaced by a reuse model) while maintaining utility.</i>	<i>...where consumption could be avoided through elimination, reuse or replacement</i>	<i>Its use is avoidable or reusable options are available.</i>	<i>Unnecessary plastic packaging can currently be reduced or substituted with non-plastic fit-for-purpose alternatives and/or can be eliminated entirely without compromising the consumer's access to the product, ability to meet health or safety regulations, or causing undesirable environmental outcomes</i>
Forhindrer genanvendelse af andre materialer	<i>It hinders or disrupts the recyclability or compostability of other items.</i>	<i>...are detrimental to the recycling or composting system due to their format, composition, or size</i>	<i>It's not recyclable or hampers the recycling process.</i>	<i>A material that hinders, disrupts or obstructs opportunities to recover other materials or resources</i>
Høj sandsynlighed for at ende i naturen	<i>It has a high likelihood of being littered or ending up in the natural environment</i>	-	-	<i>A significant contribution to the plastic litter problem</i>

Kilde: **Global Commitment (2020)**, *New Plastics Economy Global Commitment - Commitments, Vision and Definitions*; **U.S. Plastics Pact (2022)**, *Problematic and Unnecessary Materials report*; **WRAP (2022)**, <https://wrap.org.uk/taking-action/plastic-packaging/initiatives/the-uk-plastics-pact/plastics-definitions>; **APCO (2020)**, *Action Plan for Problematic and Unnecessary Single-Use Plastic Packaging*

The European Plastic Pact

The European Plastics Pact er et initiativ sat i verdenen i 2020, hvor nationale stater, NGO'er og virksomheder samarbejder om at reducere plastikaffald. Danmark sidder i styregruppen for initiativet. The European Plastic Pact har udviklet et roadmap, som beskriver deres vision og mål. I tabellen nedenfor fremgår deres 2025 mål.

TABEL 4.2. European Plastic Pact's 2025 mål

Område	Mål
Design for genbrug og genanvendelse	Design af plastikemballage og engangsprodukter af plastik til at være genbrugelig, hvor det er muligt, men som minimum til at være genanvendelig
Ansvarlig brug af plastik	Reducer virgin plastik produkter og emballage med mindst 10% (i vægt), hvor halvdelen af reduktionen skal komme fra en absolut reduktion i plastik
Sortering, indsamling og genanvendelse	Øg indsamling, sortering og genanvendelse kapaciteten med mindst 25% fra 2025.
Brug af genanvendt plastik	Øg brugen af genvendelig plastik i nye produkter og emballage

Kilde: European Plastics Pact (2022), *Annual Report 2020-2021*

For at understøtte en ansvarlig brug af plastik har pagten fornyeligt udviklet to vurderingsværktøjer (beslutningstræ og scoringsmatrice) til bestemmelse af problematisk og unødvendig plastikemballage. Disse er i skrivende stund ikke offentligt tilgængelige. Begge værktøjer har følgende hierarki; Fjern plastikemballage, reducere, genbrug, genanvendelse og til sidst forbrænding/deponering. I beslutningstræet indgår der specifikke spørgsmål til bestemmelse af, hvad der er unødvendig plastik, herunder:

- Beskytter emballagen mod signifikant skade
- Sikrer produktsikkerhed
- Øger levetiden for produktet
- Giver vigtig produktinformation

4.2 Danske designguides for plastikemballage

En række danske virksomhedsorganisationer har udarbejdet designguides. De enkelte guides varierer i forhold til målgruppe. Hierarkiet i de enkelte guides er imidlertid meget ensartet. Det første skridt i alle guides er således, at emballage så vidt muligt bør minimeres, herefter skal man undersøge muligheden for genbrug og genanvendelse. Tabellen nedenfor viser en opsummering af de forskellige guides.

TABEL 4.3. Overblik over danske designguides for emballage

Guide	Målgruppe	Fokusområder for emballage	
	Detailsektorens designguide for plastemballager	Indkøbere og produktudviklere, som tager beslutninger om, hvordan plastikemballager designes	Begræns brugen af unødvendig emballage og undgå brugen af problematisk emballage. Indeholder generelle og specifikke designprincipper til at sikre højere genanvendelse.
	DagSams Designguide for Emballage	Leverandører, der leverer varer til de danske dagligvarekæder	1. Minimering af emballage 2. Designet til genbrug eller genanvendelse 3. Fremstillet af genanvendt materiale hvor muligt 4. Miljøbelastning skal reduceres mest mulig.
	Designguide - Forum for cirkulær plastemballage	Designere og indkøbere af emballage, samt producenter af emballage og deres kunder.	Refuse, Reuse, Recycle. For alle tre koncepter opfordres derudover til at overveje mulighederne for at reducere materialeforbruget.
	Nordiske Kriterier for mere Bæredygtig emballage	Indkøbere af medicin - til anvendelse i udbudsprocesser	Reducer materialeforbruget, øg genanvendelsen og øg anvendelsen af genanvendte eller fornybare materialer

Kilde: DagSam –Dagligvarebranchens Samarbejdsudvalg (2020), *Dagsam designguide til emballage*; Forum for cirkulær plastemballage (2019), *Genbrug og genanvendelse af plastemballager til de private forbrugere*; Detailsektoren og Miljøministeriet (2022), *Detailsektorens designguide for plast emballage*; Miljøstyrelsen (2021), *Samarbejdsaftale mellem detailsektoren og Miljøstyrelsen om plastik*; De danske Regioner (2022), *Nordiske kriterier for mere bæredygtig emballage*

Detailsektorens designguide for plastemballager

I 2021 blev der etableret et sektorsamarbejde mellem regeringen og detailsektoren "*Samarbejde om plastreduktion i detail*".²⁷ Sektorsamarbejdet har tre mål, hvor et af dem bl.a. er at skabe reduktion af plastikforbrug, herunder bidrage til test og udbredelse af genbrugsløsninger samt reducere 50% af visse take-away engangsplastikprodukter i 2026 i detailsektoren.

Som en del af dette sektorsamarbejde er der udviklet en designguide for plastikemballager. Guidens formål er at hjælpe indkøbere og produktudviklere, som tager beslutninger om, hvordan plastikemballager designes.

Guiden opstiller et beslutningstræ til at hjælpe med at vurdere om en emballage er nødvendig. Den opstiller en række overvejelser man bør gøre bl.a. om det er kritisk for produktets funktion eller holdbarhed, beskytter et produkts indhold, produktsikkerhed eller giver vigtige informationer til forbrugeren. Herudover fremhæver den også, at man skal undgå overemballage, såfremt det ikke kompromitterer sikkerhedshensyn for produktet.

Hvis emballagen vurderes at være nødvendig, skal man herefter vurdere, hvor emballagen ender (indsamlet til genbrug, indsamlet til genanvendelse eller indsamlet til forbrænding). Hvis plastikemballagen indsamles til forbrænding, vurderes den til at være problematisk og man bør undersøge, om man kan optimere designet, så emballagen reduceres, anvende genanvendelige materialer eller substituere til et andet materiale.

Designguiden anbefaler desuden en række principper for cirkulæremballage design af plastikemballage.

DagSams Designguide for Emballage

Dagligvarebranchens Samarbejdsudvalg, DagSam, har lavet en designguide til emballage. I designguidens arbejdsgruppe er en række af Danmarks største dagligvarevirksomheder repræsenteret. Formålet med emballageguiden er at give de leverandører, der leverer varer til de danske dagligvarekæder, et overblik over, hvilke emballagematerialer og -designs som kæderne ideelt set foretrækker. Fokus er på primær emballage til både fødevarer og ikke-fødevarer. Designguiden har 4 fokusområder:

1. Emballagen skal være minimeret
2. Emballagen skal være designet til genbrug eller genanvendelse
3. Emballagen skal være fremstillet af genanvendt materiale hvor muligt
4. Emballagens samlede miljøbelastning skal reduceres mest mulig.

I forbindelse med punkt 1 om at emballagen skal være minimeret er det defineret, at emballage er nødvendig, når:

- Produktets holdbarhed forlænges markant
- Produktet kræver beskyttelse.
- Lovgivning og produktsikkerhed kræver det.

Såfremt emballagen er nødvendig, bør producenten overveje følgende:

- Kan dele af emballagen undværes?
- Kan emballagens vægt reduceres og/eller fyldningsgraden øges?
- Minimering af emballage skal ske med hensyn til den samlede miljøbelastning, herunder også mad- og produktspild.
- Produktdesign skal indtænkes, så emballagen minimeres f.eks. gennem opkoncentrering af produktet.

²⁷ Miljøstyrelsen (2021), *Samarbejdsaftale mellem detailsektoren og Miljøstyrelsen om plastik*

Designguide - Forum for cirkulær plastemballage

Forum for cirkulær plastemballage har udarbejdet en designguide for plastemballage. Guiden bygger på 3 koncepter:

- Refuse: Produkt leveres uden brug af emballage til forbrugeren
- Reuse: Genbrug af emballagen i samme form som den er. Der skal implementeres et retursystem, så emballagen kommer tilbage til leverandøren efter endt brug
- Recycle: Genanvendelse af emballage som råvare i nye produkter, så vidt muligt som ny emballage til samme formål.

For alle tre koncepter opfordres derudover til at overveje mulighederne for at reducere materialeforbruget ved bl.a. at overveje om salgsemballage også kan bruges som eksempelvis transportemballage. Eller om produktet kan designes, så det anvender mindre materiale. Det pointeres, at det er vigtigt, at en reduktion i emballage ikke forhindrer genanvendelse.

Nordiske Kriterier for mere Bæredygtigt Materiale

De danske regioner har i fællesskab udviklet en række kriterier for mere bæredygtig emballage til produkter i sundhedssektoren. Det overordnende formål med kriterierne er at mindske klima- og miljøpåvirkningen fra emballage. Kriterierne er målrettet til indkøbere til anvendelse i en udbudsproces. Kriterierne er opdelt i tre emner:

- Mindske materialespild
- Design med henblik på genanvendelse
- Indhold af genanvendt materiale eller materiale fra bæredygtige kilder

For hvert emne er der opstillet en række kriterier, som både omfatter primær, sekundær og tertiær emballage og de mest anvendte materialer til emballage, dvs. plastik, pap og metaller.

Kriterierne er opdelt i tre niveauer: Basiskriterier, avanceret kriterier og frontløber kriterier, som varierer i forhold til påvirkningen på klima- og miljøområdet. I udbudsprocessen besluttet det hvilken type af kriterier, der skal anvendes.

Basiskriterierne for at mindske materialeforbrug er, at virksomheden skal fremlægge en strategi for, hvordan man har reduceret eller vil reducere emballagemateriale. Ved de avancerede kriterier skal virksomheden dokumentere, hvordan emballagen er blevet reduceret til et minimum i henhold til standarden DS/EN 1328s 10 specifikke ydeevnekriterier (se afsnit 3.2 for beskrivelse af kriterierne).

4.3 Reduktionspotentialer fra litteraturen

I litteraturstudiet er det undersøgt, hvilke studier der opstiller potentiale for at reducere unødvendig plastikemballage samt virksomheders erfaringer med at reducere unødvendig plastikemballage.

Reduktionspotentialer for plastikemballage

En række forskellige rapporter har estimeret forskellige reduktionspotentialer for unødvendig og problematisk plastikemballage. I tabellen nedenfor gennemgås de forskellige rapporter. Af tabellen fremgår det, at der er en bred enighed om et reduktionspotentiale på 5-10% i vægt. Det skal bemærkes, at rapporterne varierer i forhold til om de fokuserer på ren reduktion eller genbrugsløsninger. Herudover inkluderer en række af rapporterne også engangsplastik produkter, som f.eks. sugerør og plastikbestik. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignelige.

TABEL 4.4. Oversigt over udenlandske reduktionspotentialer for plastikemballage

Kilde	Direkte reduktion	Genbrug	Uddybning
Breaking the plastic wave	8%	22%	I denne rapport vurderes det, at mængden af forkert håndteret plastikaffald kan reduceres med 80% frem mod 2040. Af dette skal direkte elimination af unødvendig plastikemballage stå for 8%. Det vurderes også, at reduktion gennem direkte eliminering af plastikemballage er den billigste form for tiltag, da det er et tiltag, der generelt vil spare penge, hvorimod substitution er det dyreste tiltag. I rapporten nævnes, at mulige indsatsområder kunne være plastikemballage, der kun bruges til promovering og plastikemballage der bruges til salg af flere produkter sammen.
The Ellen MacArthur Foundation	5-10% af blød plast		I en rapport fra The Ellen MacArthur Foundation vurderes det, at 5-10% af blød plastikemballage, falder under definitionen af unødvendig emballage. Der nævnes her produkter til personlig pleje, tøj, frugt og grønt samt hjemme og kontorartikler, som områder der er særligt relevante, når der ses på muligheder for direkte elimination.
The Global Commitment	-	-	Som en del af The Global Commitment udarbejdes hvert år en "progress report" baseret på indmeldinger om underskrivernes arbejde og fremskridt. Her fremgår det, at underskrivernes reduktion i plastikemballage i overvejende grad har været gennem substitution til alternative materialer. Kun 20% af underskriverne har arbejdet med direkte eliminering, f.eks. ved at fjerne eller reducere emballage. Hovedparten har substitueret til andre materialer.
APCO	5%	-	Den Australske plastorganisation APCO vurderer, at 5% af den plastik der er på det australske marked, falder under definitionen af unødvendig og problematisk engangsplastikemballage. De nævner bl.a. lette plastikposer, specifikke plasttyper som EPS og PS mm.
WRAP	(10%)	-	WRAP, som er en engelsk interesseorganisation, har estimeret at engangsplastik emballage, der er markedsført af deres medlemmer, er faldet med omkring 10% mellem 2018 og 2020. Den største reduktion er sket indenfor PVC plastikemballage, hvorimod reduktionen indenfor polystyren som bl.a. anvendes til multiindpakninger af produkter, har været relativ beskeden.
European Plastics Pact	10%	10%	The European Plastics Pact har sat et mål om 20% reduktion i plastikemballage (i vægt) i 2025. Af dette skal 50% komme fra direkte reduktion. De resterende 50% skal komme fra genbrugsløsninger.
Frankrig	10%	10%	Frankrig har også sat et mål om 20% reduktion i plastikemballage (i vægt) i 2025. Af dette skal 50% komme fra implementering af flere genbrugsløsninger, og den resterende reduktion skal komme fra effektivisering af plastikemballagen, substitution og direkte eliminering. Frankrig har også indført et forbud mod brugen af plastikemballage til frisk frugt og grønt, der ikke er skåret ud ²⁸ . Endvidere har den franske regering estimeret reduktionspotentialer på 4 emballageanvendelser, se tabel nedenfor.

²⁸ Eksempler på grøntsager: porre, courgetter, auberginer, peberfrugter, agurker, tomater, løg, kål, blomkål, squash samt kartofler, gulerødder, majroer, pastinak, radiser, jordskokker og andre rodfrugter. Eksempler på frugter: æbler, pærer, kiwier, blommer, ananas, mango, passionsfrugt samt appelsiner, klementiner, mandariner, citroner, grapefrugter og andre citrusfrugter

Greenpeace i UK	25% i detail	25% i detail	i	Greenpeace har fået udarbejdet et studie af potentialerne for reduktion af plastikemballage i detailsektoren i UK. Dette studie har fået data fra et ukendt antal virksomheder i detailsektoren, og har brugt dette som baseline til at skalere op til hele UK's detailsektor. I UK er der ikke et pantsystem for flasker, og dette udgør derfor en stor del af det genbrugspotentiale de finder. De finder dog også, at produkter til rengøring og personlig pleje har et stort potentiale for at skifte til genbrugsmodeller. Til grøntsager, frugt og salater anbefales det at anvende direkte reduktion (løssalg).
-----------------	-----------------	-----------------	---	--

Kilde: PEW (2020), *Breaking the Plastic Wave*; Ellen Macarthur Foundation (2022), *Flexible packaging: Deepdive move away from single-use flexibles: Direct Elimination*; The Ellen Macarthur Foundation (2021), *Global Commitment Progress report*; APCO (2020), *Action Plan for Problematic and unnecessary single-use plastic packaging*; WRAP (2022), *Annual Report 2020-2021*; European Plastic Pact (2022), *Annual Report 2020-2021, Executive summary of the "3R Strategy": for reduction, reuse and recycling of single use plastic packaging*; EcoWatch (2019), *'Nude' Shopping Increases Vegetables Sales for New Zealand Markets*; Greenpeace (2020), *UNPACKED: How supermarkets can cut plastic packaging in half by 2025*.

Det franske ministerium for økologisk omstilling har udarbejdet en analyse af reduktionspotentialer for engangsplastikemballage.²⁹ I analysen estimeres et gennemsnitligt reduktionspotentiale på 20%. Reduktionspotentialet varierer dog på tværs af produktgrupper. For produkter, der har høje barriereegenskaber (kød, fisk, mælk, friske mejeriprodukter) er potentialet begrænset. For fødevarer, som er mindre skrøbelige eller ikke kræver lange opbevaringstider, og til nonfood produkter, er potentialet højere. I analysen angives, at mindst halvdelen af reduktionen kan opnås ved genbrug (massesalg, depositum/refusion, genopfyldning), mens resten kan opnås ved reduktioner i vægt, substitution med andre materialer, eller fjernelse af visse emballager eller emballageelementer, der er unødvendige eller der højst sandsynligt vil blive smidt i naturen. Reduktionspotentialerne for de enkelte varegrupper fremgår af Tabel 4-5. Det skal bemærkes, at der er visse begrænsninger for studiet. For det første er potentialerne bl.a. baseret på interviews med aktører, og der kan være en bias i forhold til, at det er de virksomheder, som er mest fremme i forhold til reduktioner, som har medvirket. Miljøpåvirkningerne ved substitution til andre materialer er ikke fuldt belyst. Herudover kan implementeringsomkostningerne af alternativer til plastikemballage være høje.

TABEL 4.5. Estimerede reduktion og genbrugspotentialer for plastikemballage i Frankrig fordelt på produktgrupper, % af engangsplastikemballage

Emballagetyper	Reduktionspotentiale	Genbrugspotentiale (andel af reduktionspotentiale)
Friske fødevarer	15%	25%
Andre fødevarer	18%	70%
Ikke fødevarer	36%	33%
Logistik	21%	71%
Vægtet gennemsnit	20%	58%

Kilde: Ministère De la Transition Écologique, *Plastic packaging in France Reduction, Reuse and Recycling potential by 2025*

²⁹ **Ministère De la Transition Écologique**, *Plastic packaging in France Reduction, Reuse and Recycling potential by 2025*

4.4 Mulige områder for reduktion

En række af de lande og organisationer, der har arbejdet med unødvendig og problematisk plastikemballage, har specificeret eksempler på plastikemballage, som de mener, falder inden for denne kategori (se tabel nedenfor). En stor andel specificerer bl.a. bestemte plastiktyper, som de finder problematiske, herunder PVC, PS og EPS. Ligeledes består plastikemballager typisk af mange forskellige typer af plastik, og kan samtidig indeholde forskellige tilsætningsstoffer, trykssvæerte og etiketter, der gør, at plastikken ikke er helt ren og derfor kan være vanskelig at genanvende. Plastikken kan desuden indeholde problematiske kemiske stoffer og additiver som antimikrobielle stoffer, opskumningsmidler, farvestoffer, flammehæmmere, blødgørere og stabilisatorer. Dette fremhæves også af flere som problematisk. Der er også lande og organisationer, der angiver specifikke typer af emballage, som de finder unødvendige. De fokuserer primært på plastikemballage til produkter i detailsektoren og på den primære og sekundære emballage.

TABEL 2.6. Eksempler på unødvendig plastik

Fokusområde	Elementer	US Plastics Pact	UK Plastics Pact	Australien	Frankrigs Plastics Pact
Plasttyper	PS	X	X	X	(X)
	EPS	X		X	X
	PVC	X	X	X	X
	PET Glycol plastik	X			(X)
	Multilaminat blød plast			(X)	(X)
	Multilaminat hård plast				(X)
Additiver	Plastik med PFAS	X			
	Carbon black	X		X	X
	Farvet PET	X		(X)	
	Uigennemsigtig PET	X		X	X
	Problematiske additiver	X			
Labels	Unødvendige mærkater		X		X
Primær/sekundær emballage	Plastindpakning til multi-salg		X		
	Plastindpakning til hele frugter		X		X
	Lette plastikposer			X	
	Blisterpakning				X
	Sprayflasker			X	

Kilde: U.S. Plastics Pact (2022), *Problematic and Unnecessary Materials report*; WRAP (2022), *Annual Report 2020-2021*; APCO (2020), *Action Plan for Problematic and Unnecessary Single-Use Plastic Packaging*; Pacte National Emballages Plastiques (2020), *Emballages Problématiques ou inutiles*

Note: "(X)" er elementer der undersøges om det skal være et fokusområde

4.5 Case eksempler fra virksomheder

En række rapporter, herunder de forskellige nationale Plastic Pacts oplister eksempler på potentialer i reduktion af unødvendig plastikemballage for forskellige virksomheder. Desuden har de interviewede virksomheder i forbindelse med projektet også eksempler på reduktioner. Nedenfor har vi oplyst en række af eksemplerne på reduktioner ved fjernelse af plastikemballage opdelt på forskellige produktgrupper. Af tabellen fremgår det, at en række supermarkeds kæder har arbejdet med forskellige tiltag til at reducere plastikemballage særligt inden for frugt og grønt. Hertil arbejder en række virksomheder med at fjerne plastfilmen omkring deres mersalg af produkter. I interviewene udført i forbindelse med projektet nævnte et par af virksomhederne, at de havde reduceret tykkelsen på plastikfilm anvendt til mersalg.

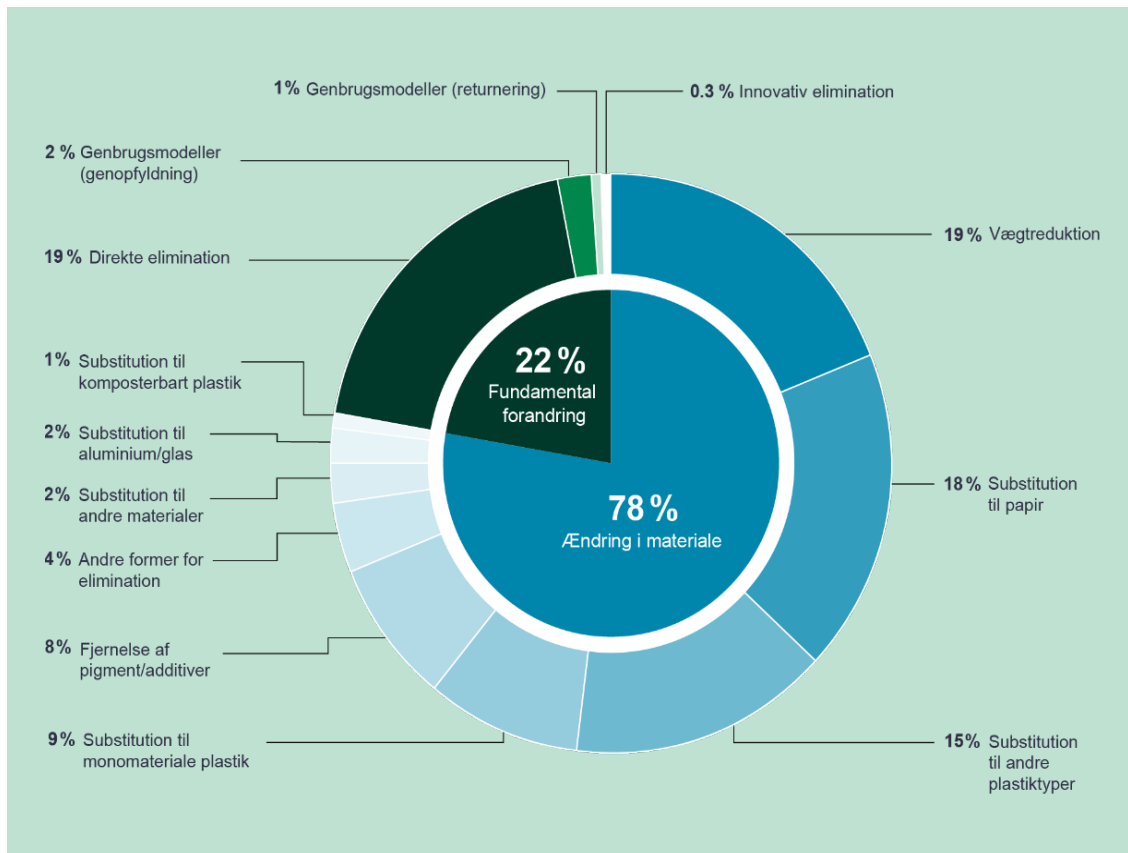
TABEL 4.3 Reduktionspotentialer ved fjernelse af plastikemballage

Type	Virksomhed	Beskrivelse	Besparelse (ton/år)
Frugt og grønt	Carrefour i Frankrig	Bånd og etiketter til økologiske bananer, økologisk agurk, kål og broccoli	41
		Papbakker til æbler og pærer	53
		Papirposer på økologiske kartofler	19
		Cellulosenet på økologiske citrusfrugter, løg og økologiske peberfrugter	104
	Auchan i Frankrig	Har indført et lasergraveringsystem på klementiner, økologiske mandariner, appelsiner, citroner og pomeloer, som sælges i løsvægt.	60
	Sainsbury i UK	Har fjernet plastikfilmen fra sin 'By Sainsbury's' broccoli	49
	Morison i UK	Fjernelse af plastikposer fra bananer	180
	Walmart i Canada	Fjerner plastfilm fra peberfrugter og bananer	93
Film	Coca Cola i Frankrig	Erstatter plastfilm omkring sine partier af dåser med pap i Frankrig	900
	Tesco i UK	Fjerner alt multipack film på deres produkter	350
	ASDA i UK	Fjerner film fra lykønskingskort	86
Tekstil	Samsø Samsø i DK	Foldet tøj en ekstra gang (enkelte tøjstykker har dette ikke været muligt) og dermed reduceret størrelsen på deres polybags	-
Andre forbrugsvarer	Flying Tiger	Fjerner den ydre plastkasse og erstatter det med en papemballage i ét stykke for deres kageknive	-
	Walmart	Fjerner plastvinduet på emballagen til deres legetøjs dukker	-

Kilde: Pacte National Emballages Plastiques (2021), *Rapport d'activités et de progrès 2020*; WRAP (2022), *Annual Report 2020-2021*; Ellen MacArthur foundation (2022), *Upstream Innovation: Elimination*; Greenpeace (2020), *UNPACKED: How supermarkets can cut plastic packaging in half by 2025*; Brancebladet Tøj, <https://branchebladettoj.dk/brands/endnu-et-dansk-brand-tilslutter-sig-plastikbekaempelsesprogram/>; Flying Tiger (2022), *Annual Report 2021*

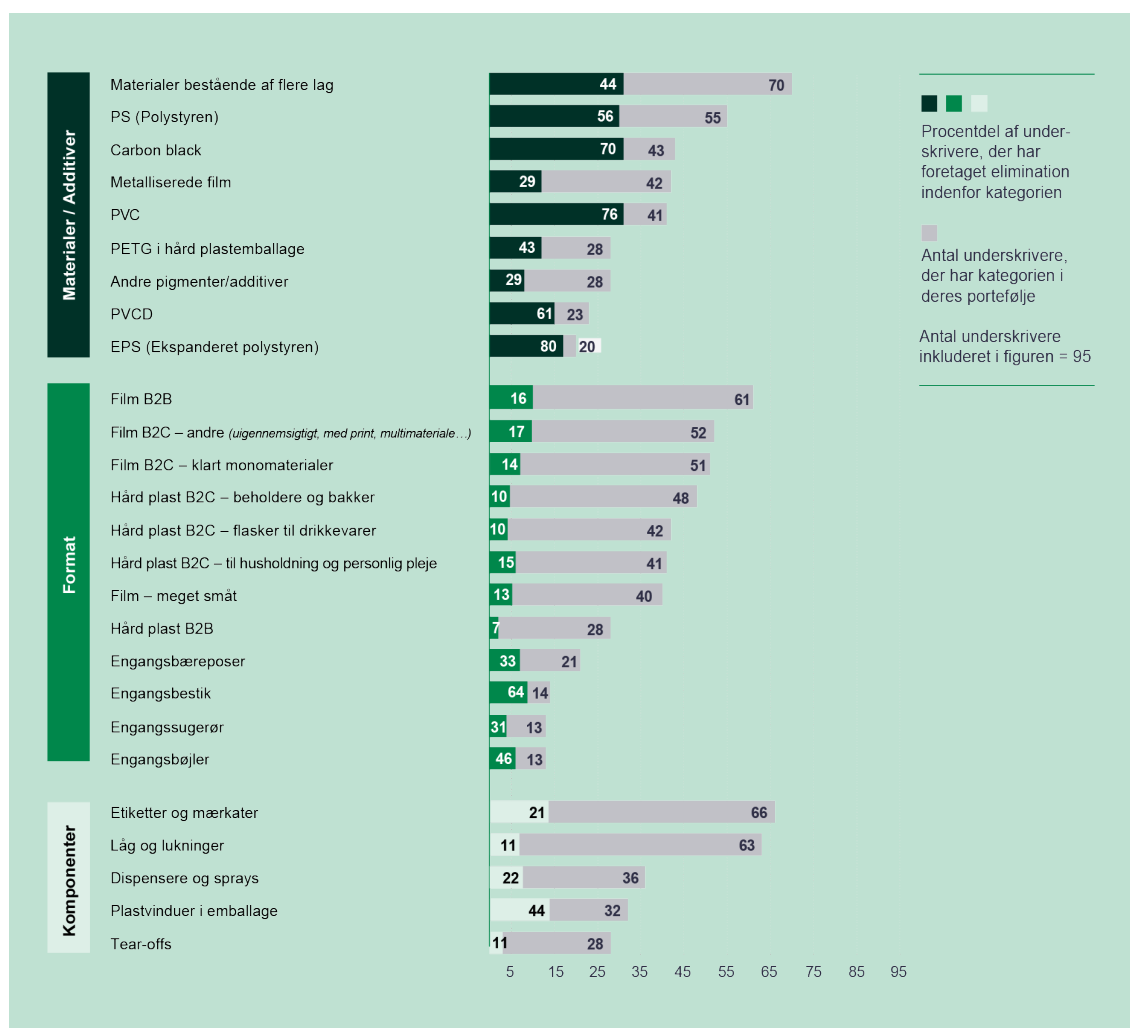
The Global Commitment udarbejder hvert år en statusrapport over hvordan virksomhederne, som er en del af Global Commitment, arbejder med at reducere plastikemballage. Nedenstående figurer viser, hvilke typer af tiltag virksomhederne har arbejdet med. Af cirkeldiagrammet fremgår det, at der kun er 22% af de 380 virksomhedscases indrapporteret til Global Commitment, som er reduktion enten via genbrugsmodeller (3%) eller direkte reduktion (19%). De fleste af casene for direkte reduktion involverede fjernelse af engangsbestik samt låg og sugerør, men der er også eksempler på virksomheder, der har fjernet multiwrap fra dåser. De resterende 78% af casene har fokuseret på substitution til andre materialer særligt til papir eller en anden plastiktype.

Søjlefiguren viser, at fokus især er på den problematiske plastikemballage. Der er flest tiltag rapporteret på reduktion af forskellige problematiske plasttyper samt additiver. Tiltag i forhold til at reducere unødvendig plastik, som reduktion af film, sprayflasker mm. er der færre virksomheder, der har arbejdet med.



FIGUR 4.1. Reduktionstiltag virksomheder i Global Commitment har implementeret, % andel af eksempler der er indrapporteret

Kilde: The Ellen MacArthur Foundation (2022), *Progress report 2022*



FIGUR 4.2. Reduktionstiltag virksomheder i Global Commitment har implementeret, antal virksomheder (underskrivere af Global Commitment), n=95

Kilde: The Ellen MacArthur Foundation (2022), *Progress report 2022*

5. Definition af unødvendig plastikemballage

Definitionen skal muliggøre en potentieleanalyse for unødvendig emballage, og særligt unødvendig plastikemballage. Det følgende præsenterer definitionen, som er opstillet som et beslutningstræ, og beskriver fordele og ulemper med definitionen.

5.1 Formål og målgruppe

Formålet med definitionen er at muliggøre en potentieleanalyse for reduktion af unødvendig plastikemballage. Den primære målgruppe for definitionen er produktproducenter. Der er imidlertid også en række andre relevante interessenter, som har indflydelse på emballagen på produkter bl.a. indkøbere og forbrugere. I denne analyse er det dog valgt at fokusere på produktproducenterne, idet de vurderes at have den største indflydelse på valget af emballage.

5.2 Beslutningstræ med underspørgsmål

Det er valgt at opstille definitionen i form af et beslutningstræ, som kan ses i Figur 5.1. Beslutningstræet er opdelt i tre dele med dertilhørende underspørgsmål, som guider læseren igennem identifikationsprocessen. Den er på denne måde også tiltænkt som et værktøj, man som virksomhed kan vælge at anvende til at undersøge, om man kan reducere sit forbrug af emballage.

Første del omhandler identifikation af unødvendig emballage. Selvom fokus for dette projekt er plastikemballage, er det valgt at inkludere emballage af alle typer som første del af beslutningstræet. Dette er gjort, da det første skridt er at undersøge, om emballage helt kan udelades. Alle typer emballage kræver ressourcer, og skal håndteres, når de har opfyldt deres formål. Alternativer til plastikemballage er heller ikke altid at foretrække ud fra et miljø- og klimaperspektiv. Disse udfordringer er beskrevet yderligere i sektion 7.

Anden del af beslutningstræet omhandler identifikationen af unødvendig plastikemballage. Hvis det i første del er vurderet, at der er et behov for emballage, kan man undersøge, om de egenskaber, der gør emballagen nødvendig, kan opnås med andre materialer end plastik. Hvis det vurderes, at et alternativt materiale har de nødvendige egenskaber, skal man undersøge om det er et bedre valg miljømæssigt, hvilket ikke altid er tilfældet.

Tredje del af beslutningstræet ser på muligheden for at reducere mængden af anvendt emballage til et produkt, når det er blevet vurderet, at en form for emballage er nødvendig. Dette kan f.eks. handle om at udnytte emballagen bedre eller bruge mindre af den.

Som beskrevet i sektion 4.2 findes der allerede en række designguides, der ser på øget genbrug, genanvendelse samt anvendelse af genanvendt materiale. I dette projekt er det derfor valgt, ikke at inkludere dette område.

Figur 5.1



FIGUR 5.1. Underspørgsmål til beslutningstræ

Spørgsmål

Overvejelser ved besvarelse af spørgsmål



Beskytter emballagen produktet for betydelige skader?

Her skal det med rimelig sikkerhed kunne fastslås, at produktet vil lide skader, der mindsker dets funktion eller salgbarhed betydeligt, hvis emballagen fjernes. Her kan 'betydeligt' f.eks. defineres som forventet % mindre salg, % flere reklamationer eller % flere retursager.



Forlænger emballagen produktets levetid væsentligt?

Her er det vigtigt at definere 'væsentligt'. Dette kunne være i % sammenlignet med forventet holdbarhed uden emballage.

Dette spørgsmål er særligt relevant for fødevarer. Et hovedformål med at øge fødevarers levetid, er at mindske madspild. Emballagen må derfor ikke flytte madspildet ud til forbrugeren, f.eks. ved at skabe større fødevarerendeheder, forbrugeren ikke kan nå at forbruge og derfor ender med at smide ud.

Det er her også relevant at se på, om der er andre faktorer der i samspil med emballagen har betydning for produktets levetid, f.eks. opbevaring af produktet ved transport og salg.



Giver emballagen lovpligtig/nødvendig produktinformation, der ikke kan gives på anden måde?

Her skal det undersøges, hvilke informationer det er lovpligtigt at have på det givne produkt. Nødvendige produktinformationer er informationer, som køberen har brug for, for at kunne anvende produktet korrekt.

Det skal her også undersøges, om det er muligt at give disse informationer enten direkte på produktet, mere komprimeret på emballagen, digitalt, eller der hvor produktet opbevares ved salg.



Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?

Her er følgende spørgsmål relevante:

- Kan produktet opbevares eller transporteres på en måde, der mindsker sandsynligheden for skader?
- Kan produktet opbevares eller transporteres på en måde, der forlænger produktets levetid?
- Kan produktet opbevares eller transporteres på en måde, så lovpligtig/nødvendig information ikke behøver at være angivet på en primær emballage?
- Kan køberen af produktet selv medbringe emballagen?



Er det vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage er unødvendigt?

Her er fokus på selve designet af produktet og ikke på emballage design og følgende spørgsmål er derfor relevante:

- Kan produktet designes, så det er mere resistent over for skader?
- Kan produktet designes på en måde der forlænger dets levetid, uden brug af emballage?
- Kan produktet designes, så lovpligtig/nødvendig information kan angives direkte på produktet?
- Kan produktet designes, så det kan håndteres/transporteres uden brug af sekundær og/eller tertiær emballage?

Skal der være en plastikemballage?

Spørgsmål

Overvejelser i forbindelse med besvarelse af spørgsmål



Har plastikemballagen egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet og forbrugers sikkerhed?

Dette kan f.eks. være barriereegenskaber der er nødvendige for at opbevare produktet sikkert i forhold til f.eks.

- Fugt
- Lys
- Varme/kulde
- Stød
- Luft
- Kontaminering
- Lækage
- Hygiejne



Kan plastik med fordel substitueres med et andet materiale?

Her skal det undersøges om det i stedet for plastikemballage ville være en fordel at bruge et alternativt materiale, såsom pap eller papir (med eller uden coating). Det skal vurderes, om alternativet har en lavere indvirkning på klima og miljø, og skal være økonomisk rentabelt ud fra en rimelighedsbetragtning.

Vurderingen om indvirkning på klima og miljø kan baseres på overordnet viden om materialernes relative påvirkning, forskelle i emballagernes vægt og mængde ved substitution, samt deres respektive forventede genanvendelsesgrad. Det kan også baseres på cases for lignende produkter eller dokumenteres ved at udarbejde en livscyklusanalyse (LCA).

Kan den anvendte emballage reduceres?

Spørgsmål

Overvejelser ved besvarelse af spørgsmål



Kan emballagens volumen udnyttes bedre, så der er mindre luft?

Her er det relevant at undersøge om tomrummet i emballagen er så reduceret som muligt. Iflg. Golden design rules³⁰ udarbejdet af organisationen "The Consumer Goods Forum" må emballage maksimalt have 30% uudnyttet plads.



Kan designet af emballagen optimeres (tykkelse, densitet mm.)?

Her er det vigtigt at tage med i sine betragtninger, at blød plastik generelt er lettere end hård plastik, men til gengæld er sværere at genanvende især efter forbrugeren har anvendt produktet.



Kan mængden af anvendt film mindskes?

Her skal det undersøges om produktet f.eks. pakkes ind i flere lag film end nødvendigt, for at beskytte det mod skader.



Kan selve produktet designes så behovet for plastikemballage reduceres?

Her skal det undersøges om selve produktet kan designes på en anden måde, som reducerer behovet for plastikemballage.



Kan reduktionen foretages uden negative konsekvenser for plastikemballagens genanvendelighed?

Det er vigtigt, at reduktionen i mængden af plastikemballage ikke bliver foretaget på bekostning af plastikemballagens genanvendelighed.

Det er dog muligt, at det i visse tilfælde kan forsvares, hvis mængden af plastikemballage efter reduktion, er tilstrækkeligt lille.



Anvendes der emballage på et niveau, som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?

Her skal det undersøges om behovet for emballage på ét niveau (primær, sekundær, tertiær), f.eks. beskyttelse mod skader, allerede bliver opfyldt af emballagen på et andet niveau.

Derefter skal det undersøges, på hvilket niveau det giver bedst mening, at fjerne emballagen.

³⁰ The Consumer Goods Forum (2021), *Golden Design rules - For optimal plastic design, production and recycling*

5.3 Fordele og ulemper ved den opstillede definition

Det opstillede beslutningstræ er en generisk og simplificeret tilgang til vurdering af om plastikemballage er nødvendig. Der vil selvsagt være forskellige forhold, der er relevante for forskellige typer af produkter. Beslutningstræet vil derfor heller ikke kunne anvendes til alle produkter, men det kan give en indikation på relevante overvejelser i forhold til unødvendig plastikemballage.

I forbindelse med interviews med interessenter har vi spurgt, om de vil kunne anvende beslutningstræet til at vurdere, hvorvidt forskellige typer af plastikemballage er nødvendige. Den generelle feedback til beslutningstræet var positiv, men hovedparten påpegede også, at det var en forsimplet tilgang, og de konkrete forhold ville variere på tværs af produkter. Nedenfor har vi opsummeret deres feedback:

- **Beslutningstræets opbygning og prioritering**

Generelt svarede særligt virksomhederne, som sælger produkter i detailsektoren, at de selv anvender en lignende tilgang til at vurdere deres emballager. De påpegede imidlertid, at det vil variere betydeligt fra produkt til produkt, hvilke overvejelser der er relevante. En virksomhed nævnte, at deres første overvejelse er, om emballagen kan genanvendes. Mens en anden sagde, at de havde fokus på at fjerne plastik uanset hvad. Den specifikke virksomhed udarbejdede ikke miljøanalyser, men havde taget en principiel beslutning om at undgå plastik i deres emballage, hvor det var muligt.

- **Primær modtagergruppe**

En offentlig myndighed, som primært er indkøber af produkter påpegede, at beslutningstræet ikke vil kunne anvendes af deres indkøbere. Der vil kriterierne skulle opstilles anderledes. Produktproducenterne svarede som tidligere nævnt, at de anvendte en lignende tilgang til at vurdere deres emballager.

- **Substitution til andre materiale**

Spørgsmålet "Kan plastik med fordel substitueres med et andet materiale" blev nævnt af flere til at være vanskelig, da det kræver, at man overvejer en række parametre for de forskellige materialer bl.a. affaldsindsamlingsstrukturen, genanvendelighed mm.

En nævnte, at dette ensidige fokus på plastik kan medføre, at man vælger en emballage, der er dårligere miljømæssig. For at kunne vurdere hvorvidt et andet materiale vil være bedre end plastik, er den optimale løsning at udarbejde en decideret miljøanalyse (livscyklusanalyse). Det er imidlertid også meget omkostningstungt og tidskrævende, særligt hvis det skal gøres for alle virksomhedens forskellige emballager.

- **Emballagens genanvendelighed**

Flere virksomheder og myndigheder påpegede, at det er vigtigt, at emballagen ikke minimeres på bekostning af emballagens genanvendelighed.

- **Ændring af produktdesign**

En virksomhed påpegede, at det sjældent vil være en løsning at ændre produktdesignet, idet emballagen typisk udgør en lille del af et produkts samlede værdi. Dermed vil det være for omkostningstungt at ændre på designet for at reducere emballagen.

6. Potentialeanalyse

Baseret på den tilgængelige data på udsorteret plastemballageaffald, gennemgået i **Sektion 2**, samt fokusområder fundet i litteraturen (**Sektion 4**), er det valgt at fokusere potentialeanalysen på detailsektoren.

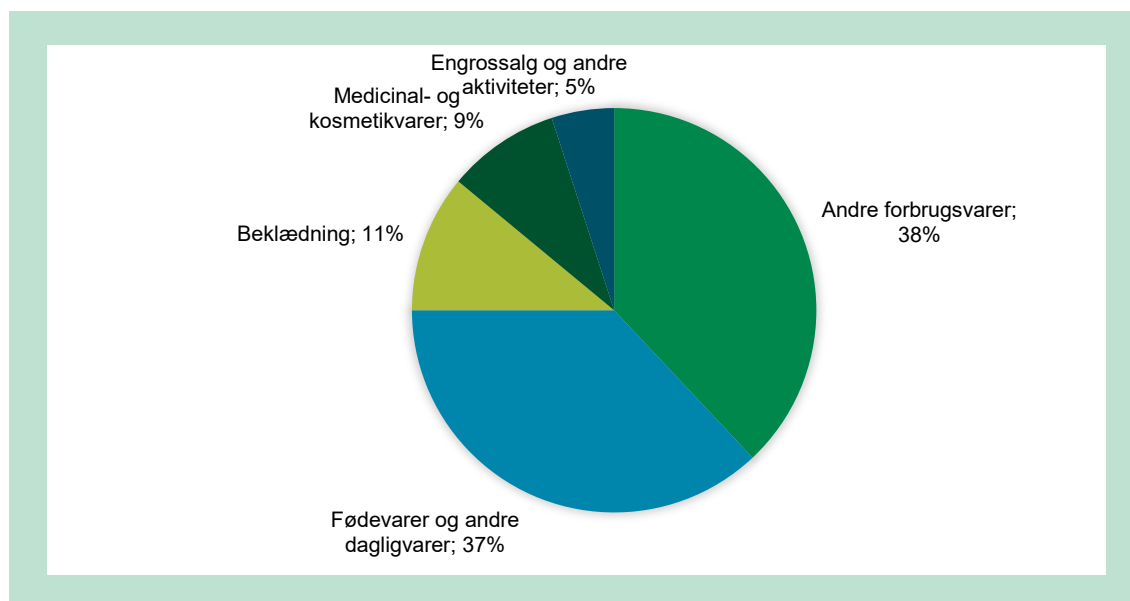
6.1 Detailsektoren

Detailsektoren er den næststørste branche, når der ses på den udsorterede mængde af plastikemballageaffald for brancher, men en stor andel af den plastikemballage, der ender i husholdningernes skraldespande, stammer fra detailsektoren. Samtidig er der allerede flere aktører i detailsektoren, som har fokus på reduktion af plastikemballage, og dermed en mulighed for at opbygge et data- og vidensgrundlag, der kan lægges til grund for en potentialeanalyse. Detailsektoren er også koblet til engrossektoren, og kan derigennem være med til at give indsigt i muligheder og barrierer inden for denne sektor. Der er givetvis mange andre sektorer, det også kunne være relevant at undersøge forbruget af unødvendig plastik i. Men givet det sparsomme datagrundlag, som også behandles under barrierer, er der begrænset muligheder for dette.

Varegrupper og butikstyper

For at få indsigt i, hvilke varegrupper og aktører, der er centrale i detailsektoren, er det undersøgt, hvordan detailhandlens omsætning fordeler sig på varegrupper og butikstyper. Seneste statistik for detailhandlens omsætningen fordelt på varegrupper og butikstyper er fra 2012, men det antages, at fordelingen på varegrupper og butikstyper i store træk er uændret.

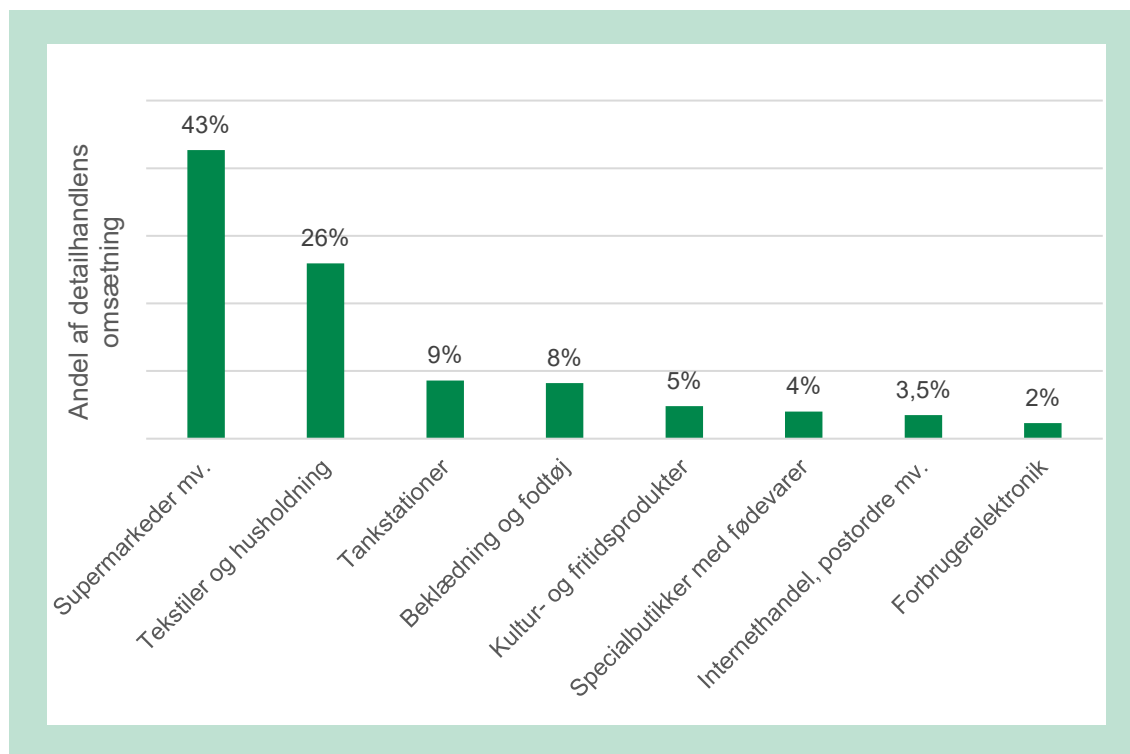
Figur 6.1 viser detailhandlens omsætning fordelt på varegrupper. Her fremgår det, at hhv. "fødevarer og andre dagligvarer", og "andre forbrugsvarer", som bl.a. omfatter møbler, computere, tv og sportsartikler, hver udgør godt 40% af detailhandlens omsætning. Beklædning og medicinal- kosmetikvarer udgør omkring 10% hver.



FIGUR 6.1. Detailhandlens omsætning fordelt på forbrugsvarer, 2012, % andel

Kilde: Danmarks statistik (2012), *Detailhandlens omsætning fordelt på varegrupper*

Af Figur 6.2 ses det, at supermarkeder står for næsten halvdelen af omsætningen i detailsektoren. Supermarkederne stod for 86% af omsætningen af fødevarer og andre dagligvarer. For varegruppen beklædning blev 66% solgt i tøj- og skoforretninger og 13% i supermarkeder.



FIGUR 6.2. Detailhandlens omsætning fordelt på butikstyper, 2012, % andel af detail-handlens samlede omsætning

Kilde: Danmarks statistik (2012), *Detailhandlens omsætning fordelt på varegrupper*

Reduktion af plastikemballage har også været et fokuspunkt for mange supermarkeds-kæder både i Danmark og internationalt. Tabel 6.1 viser de største danske supermarkeds-kæders reduktionsmål for plastikemballage.

TABEL 4.1. De danske supermarketers reduktionsmål for plastikemballage

Supermarked	Reduktion mål for plastikemballage
Aldi	- Private label-emballager skal reduceres med 15% ved udgangen af 2025 40% af frugt og grønt skal tilbydes uden emballage ved udgangen af 2023
Salling Group	Reducere plastik i emballage for alle fødevarer og husholdningsprodukter for private labels med 30% frem mod 2023
COOP	Al unødvendig plastik skal fjernes, og brug af konventionel plastik skal reduceres med 25% frem mod 2025
Lidl	Reducere forbrug af plastikemballage med minimum 25% på deres egne mærker i fast sortiment frem mod 2025

TABEL 6.2. De danske supermarketers reduktionsmål for plastikemballage

Supermarked	Reduktion mål for plastikemballage
-------------	------------------------------------

Aldi	• Private label-emballager skal reduceres med 15% ved udgangen af 2025. • 40% af frugt og grønt skal tilbydes uden emballage ved udgangen af 2023
Saling Group	• Reducere plastik i emballage for alle fødevarer og husholdningsprodukter for private labels med 30% frem mod 2023
COOP	• Al unødvendig plastik skal fjernes, og brug af konventionel plastik skal reduceres med 25% frem mod 2025
Lidl	• Reducere forbrug af plastikemballage med minimum 25% på deres egne mærker i fast sortiment frem mod 2025

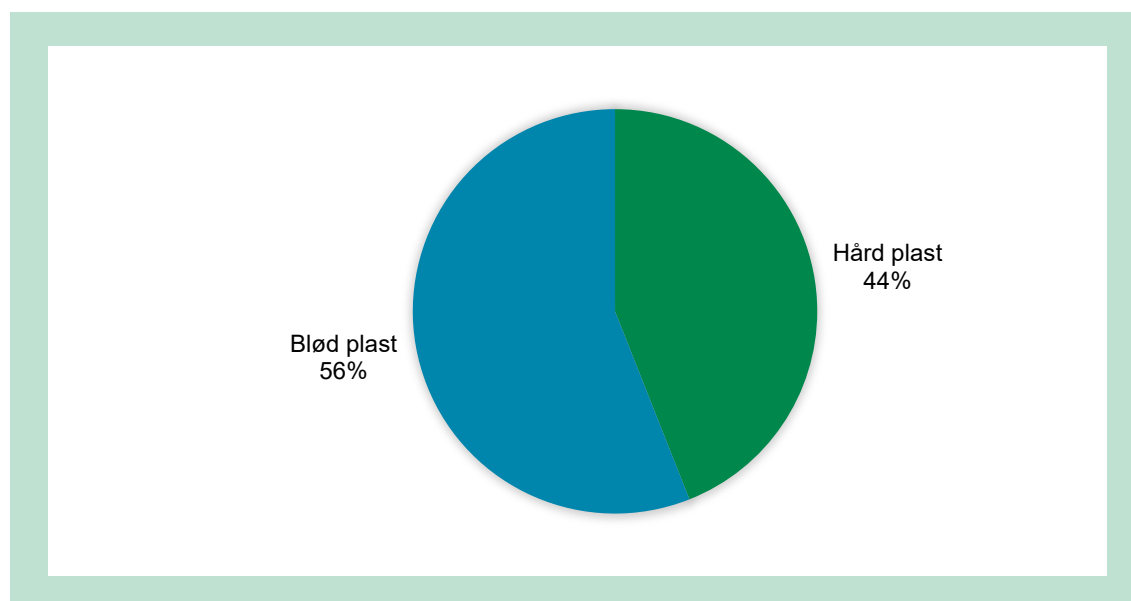
TABEL 6.3 De danske supermarketers reduktionsmål for plastikemballage

Supermarked	Reduktion mål for plastikemballage
Aldi	• Private label-emballager skal reduceres med 15% ved udgangen af 2025. • 40% af frugt og grønt skal tilbydes uden emballage ved udgangen af 2023
Saling Group	• Reducere plastik i emballage for alle fødevarer og husholdningsprodukter for private labels med 30% frem mod 2023
COOP	• Al unødvendig plastik skal fjernes, og brug af konventionel plastik skal reduceres med 25% frem mod 2025

Kilde: Aldi, *Redegørelse for samfundsansvar 2021*; Saling Group (2019), *Plastic Packaging Principles*; Coop, <https://mad.coop.dk/ansvarlighed/plast-og-emballage>; Lidl, <https://om.lidl.dk/ansvarlighed/klima/plastikstrategi>

Plastikemballageaffald i detailsektoren

Der er ikke offentligt tilgængeligt data på mængden af hård og blød plastik, samt hvordan mængderne fordeler sig på primær, sekundær og tertiær plastik i detailsektoren. Det må dog forventes, at en stor andel af emballagen ender i husholdningernes affald, hvilket der er udarbejdet forskellige analyser af. Figur 6.3 viser opdelingen på blød og hård plastik i husholdningsaffaldet i Københavns kommune. Andelen af hård og blød plastik udgør hhv. 44% og 56%.

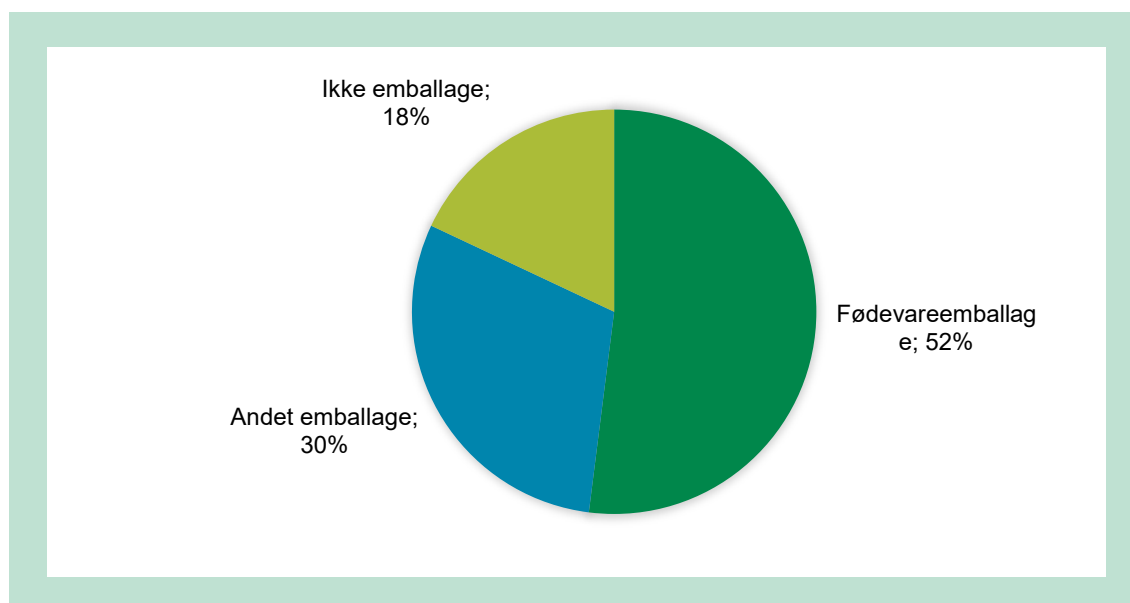


FIGUR 6.3. Fordeling af hård og blød plastik i husholdningsaffald i Københavns kommune, 2017

Kilde: Københavns Kommune, 2022

På blød plastik er der ikke udgivet studier af sammensætningen, men det er der på den hårde plastik. I et studie fra 2017 er det undersøgt, hvad det hårde plastikaffald i København bestod af. Konkret omfattede undersøgelsen 3.700 kg kildesorteret plastikaffald fra Københavns kommune i december 2017. Det svarer til den månedlige mængde af indsamlet plastikaffald fra cirka 6.500 husholdninger. Prøven blev indsamlet i løbet af fire dage med to eller tre dage imellem. Stikprøven udgjorde en fjerdedel af det samlede plastikaffald på de dage, stikprøverne blev udtaget. Denne metode sikrede, at stikprøven inkluderede plastikaffald fra både en- og flerfamiliehuse indsamlet fra flere forskellige steder i København.³¹ Resultaterne af undersøgelsen fremgår af Figur 6.4 og Figur 6.5.

Figur 6.4 viser fordelingen af den hårde plastik på overordnede produkttyper. Her fremgår det, at emballage udgør over 80% af det hårde plastikaffald i København, herunder 52% fødevareemballage og 30% andet emballage.

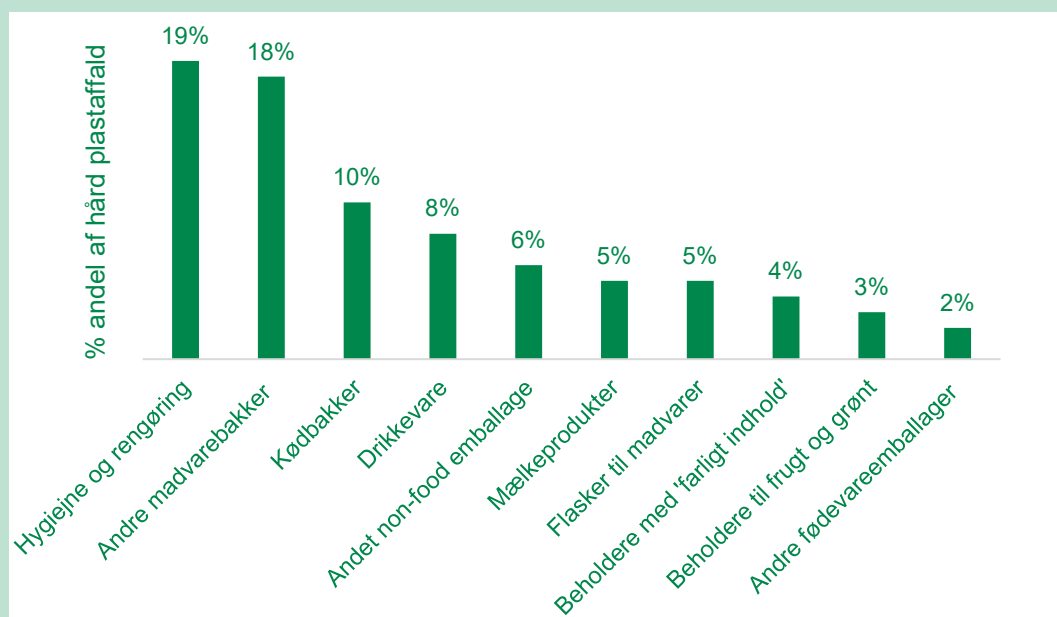


FIGUR 6.4. Sammensætning af hård plastik i husholdningsaffaldet i Københavns kommune, 2017

Kilde: Eriksen, M. K, Danmarks Tekniske Universitet (DTU) (2019), *Quality and Recyclability of Plastic from Household Waste*

Figur 6.5 viser de ti største emballageprodukter i det hårde plastikaffald. Af figuren fremgår det, at det hårde plastikaffald i høj grad består af beholdere til hygiejne og rengøring og bakker til madvarer, der tilsammen udgør omkring 50% af fraktionen. Derudover står flasker til drikkevarer for 8%, hvilket formentlig skyldes, at flasker til f.eks. juice ikke var en del af pantsystemet, da analysen blev udført. Det må derfor forventes, at denne fraktion vil være mindre i dag.

³¹ Eriksen, M.K., Astrup, T.F. (2019), *Characterisation of source-separated, rigid plastic waste and evaluation of recycling initiatives: Effects of product design and source-separation system. Waste Management. Vol 87, pp. 161-172. DOI: 10.1016/j.wasman.2019.02.006*



FIGUR 6.5. Hård plastik i husholdningsaffaldet i Københavns Kommune fordelt på anvendelser, 2017, % andel

Kilde: Eriksen, M. K, Danmarks Tekniske Universitet (DTU) (2019), *Quality and Recyclability of Plastic from Household Waste*

6.2 Cases

I det følgende har vi opstillet en række cases for mulig reduktion af unødvendig plastikemballage. Baseret på vores analyse af detailhandlens omsætning samt af affaldet af plastikemballage i husholdninger er det valgt at udarbejde cases indenfor emballage til rengøringsmidler og hygiejne samt fødevarer. Disse varegrupper udgør en stor andel af detailhandlens omsætning og af det hårde plastikaffald. Derudover er der også lavet en case på fjernelse af sekundær emballage til flersalg af flasker og konserver, da det er et tiltag, der er set indført i nogle supermarkeder³², og hvor det forventes, at emballagens rolle er mere praktisk end nødvendig. Potentialeanalyse fokuserer på primær og sekundær emballage, da der ikke er fundet robust data på den tertiære emballage. De konkrete cases fremgår nedenfor.

Cases inden for rengøringsartikler:

1. Sprayflaske med tilkøb af koncentrat
2. Sæbedispenser med genopfyldning i blød pose
- 5.

Cases inden for fødevarer:

3. Vakuumpakning af kødprodukter frem for bakker
4. Fjernelse af net på frugt og grønt
5. Fjernelse af plastemballage på frugt og grønt (baseret på fransk lov og studie fra WRAP³³)
6. Fjernelse af al plast til multisalg af flasker og konserver

For hver case har vi anvendt vores opstillede definition til at vurdere, hvorvidt emballagen er unødvendig. Vi har derefter beregnet den mulige reduktion af plastikemballage ved casen dels på produktniveau samt et opskaleret dansk potentiale. Casene varierer i forhold til om det er direkte reduktion af emballage, substitution til andre materialer eller genbrugsalternativer. Fokus for casene

³² TESCO PLC, <https://www.tescopl.com/news/2022/tesco-removes-plastic-from-own-brand-multipack-drinks/>

³³ WRAP (2022), Reducing household food waste and plastic packaging

er at estimere mulige reduktionspotentialer for plastik og ikke konkrete klima- og miljøeffekter. Der er dermed ikke udført livscyklusanalyser (LCA) af klima- og miljøeffekterne.

I Tabel 6.2 fremgår de estimerede reduktionspotentialer på produktniveau samt et samlet dansk potentiale. Bemærk, at det ikke for alle casene har været muligt at estimere både et case potentiale og et samlet potentiale. Casene skal ses som et bud på, hvordan man kan beregne mulige reduktionspotentialer for unødvendig plastikemballage. Der er stor usikkerhed forbundet med disse potentialer, da datagrundlaget er mangelfuldt. Tallene skal derfor ikke tolkes som eksakte potentialer, men som en indikator på, om der er et større eller mindre potentiale.

TABEL 6.5. Opsummering af reduktionspotentialer fra cases

Case	Samlet potentiale for Danmark (ton)	Andel af samlet plastikemballageforsyning (% andel)
Sprayflaske med tilkøb af koncentrat	300	0,1%
Sæbedispenser med genopfyldning i blød pose	680	0,3%
Vakuumpakning af kødprodukter fremfor bakker	760	0,3%
Fjernelse af net på frugt og grønt	50	0,02%
Fjernelse af plastikemballage på frugt og grønt	2.000	0,8%
Fjernelse af al plastik til multialg af flasker og konserver	n/a	n/a

De følgende afsnit beskriver casene detaljeret, herunder de anvendte forudsætninger for potentiale-estimerne.

6.2.1 Cases for hygiejne og rengøringsartikler

Som vist i dataanalysen i 6.1 udgør emballageprodukter til hygiejne og rengøring næsten 20% af det udsorterede hårde plastik i husholdningsaffaldet. Hertil viser litteraturstudiet, at der er stor fokus på denne type af produkter i forhold til reduktion af plastikemballage.

Case 1 – Sprayflaske med tilkøb af koncentrat

Casen går på at udskifte rengøringsmidler solgt i sprayflasker med salg af koncentrat, der kan blandes op derhjemme. Der er fundet eksempler i litteraturen på lignende typer af løsninger, men det vurderes, at løsningen ikke er bredt implementeret.^{34 35 36} Casen er også relevant for rengøringsmidler, der ikke sælges i sprayflasker, men nedenfor er det valgt at fokusere på sprayflasker.

Den alternative løsning til engangssprayflasken kombinerer en genbrugsløsning med muligheden for at reducere behovet for primær plastikemballage til at opbevare produktet. Genbrugsløsningen medfører en reduktion af den sekundære og tertiære emballage, da produktets størrelse mindskes betydeligt, og der derved kan fragtes flere enheder i en mindre sekundær/tertiær emballage. Besparselsen på sekundær og tertiær emballage er dog ikke medregnet i casen.

Produktbeskrivelse: Sprayflaske

Sprayflaske, f.eks. brugt til vinduesrens

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig

Emballagen beskytter for betydelige skader?



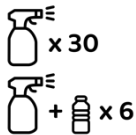
³⁴ Unilever, <https://www.unilever.com/planet-and-society/waste-free-world/rethinking-plastic-packaging/>

³⁵ Kärcher, <https://www.kaercher.com/dk/home-garden/home-garden-rengoerings-og-plejemidler/home-garden/batteridrevne-vinduesvaskere/glasrens/glasrens-koncentrat-til-vinduesvaskeren-62953020.html>

³⁶ Replenish, <http://replenishbottling.com/>

↓			
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	✓
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	✓
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	✓
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	✓
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle for produktet?	✓
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	N/A
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volume kan ikke udnyttes bedre, så der er mindre luft?	✓
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	✓
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet, så behovet for plastikemballage reduceres?	X
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastikemballagens genanvendelighed?	✓
		Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?	N/A

Beskrivelse af case for reduktion af emballage

Udgangspunkt	Sprayflaske på 1 liter købes med indhold og smides ud efter brug. Materiale: PET; Vægt: 60g	
Alternativ	Sprayflaske på 1 liter købes tom og der tilkøbes koncentrat. En flaske koncentrat kan bruges til at genopfylde sprayflasken 5 gange. Den genbrugelige sprayflaske vejer lidt mere end engangsversionen, da den skal kunne holde til at blive brugt flere gange. Sprayflaske Materiale: PET; Vægt: 90g Koncentrat Materiale: LDPE; Vægt: 20g	
Metode	Det antages, at den genbrugelige sprayflaske bruges 30 gange inden den smides ud. Hertil skal der bruges 6 flasker koncentrat, da en flaske koncentrat kan fylde 5 sprayflasker. Det skal tilsvarende bruges 30 engangsflasker til at opfylde samme funktion. Casen er baseret på studie fra COWI ³⁷	

Reduktionspotentiale for case

Forbrugt plastik	
Udgangspunkt	1.800 g

³⁷ Eunomia Research & Consulting Ltd, COWI, Adelphi, Ecofys (Navigant), Milieu 2020, *Effectiveness of the Essential Requirements for Packaging and Packaging Waste and Proposals for Reinforcement*

Alternativ	200 g
Besparelse	1.600 g 88%

Samlet potentiale

Det samlede potentiale for Danmark er estimeret til 300 ton om året. Dette svarer til 0,1% af den samlede danske plastemballageforsyning.

Dette er baseret på en antagelse om, at en gennemsnitlig husstand bruger 2 sprayflakser med forskellige produkter om året, hvilket svarer til en reduktion på 106 g per husstand om året. Denne besparelse er ganget med de 2,8 mio. husstande i Danmark.³⁸ Det skal bemærkes, at det kun er baseret på husstandenes forbrug. Private virksomheder anvender også forskellige typer af rengøringsprodukter i sprayflaske, og det må dermed formodes, at potentialet reelt er større end opgjort.

Centrale antagelser

Man genbruger flasken det forventede antal gange

Det er centralt for det udregnede potentiale, at flasken genbruges det forventede antal gange. Hvis den genbrugelige flaske ikke genbruges, vil det omvendt medføre, at forbruget af plastikemballage stiger, da den genbrugelige flaske indeholder mere plastik end engangsflasken. Det forventes, at antallet af gange flasken genbruges, kan øges ved at sælge flasken tom. Dette vil nemlig fjerne muligheden for at bruge den genbrugelige flaske på samme måde som engangsflasken, og samtidig styrke billedet af den genbrugelige flaske som et redskab til at gøre rent med, fremfor et produkt, der forbruges. Derudover er det vigtigt, at forbrugeren bliver informeret omkring den positive effekt af det nye produkt for at øge accepten og opbakningen til den forbrugsændring, det kræver.

Koncentratet blandes i den korrekte dosis.

Det er vigtigt, at forbrugeren ikke bruger mere koncentrat end tiltænkt, da dette kan reducere eller helt fjerne miljøgevinsten. Produktionen af indholdet har ofte en markant højere miljøpåvirkning end emballagen, så hvis genbrugsløsningen medfører et øget forbrug af indholdet, kan den samlede miljøpåvirkning ende med at blive større end ved engangsløsningen. Derudover vil et for stort brug af koncentrat også betyde, at der vil skulle indkøbes flere koncentratbeholdere, end der er regnet med i potentialet. Disse problemer kan imødegås ved, at der indtænkes doseringshjælpemidler samt tilstrækkelig information.

Afledte fordele

Nemmere for forbrugeren

Genbrugsløsningen vil gøre det nemmere for forbrugeren at transportere og opbevare produktet, da produktet vil fylde mindre.

Mulige barrierer

Sikkerhedshensyn

Håndtering af det koncentrerede rengøringsmiddel, kan kræve øgede sikkerhedshensyn. Dette kan imødegås ved at udforme løsninger, der mindsker sandsynligheden for direkte kontakt med koncentratet f.eks. en beholder der monteres på flaskens top eller bund, før det overføres.

Risiko for at flasken vil blive anvendt til andre formål

Når flasken står tom derhjemme, og bliver brugt flere gange, skal det overvejes, om det kan medføre, at produktet bliver brugt til andre formål.

Tomme flasker medfører transport af luft

At dispenserne sælges tomme, betyder at der ved deres transport også transporteres en stor del luft (spildplads).

³⁸ Danmarks Statistik (2022), *Danmarks statistikbank tabel FU02*

Case 2 – Sæbedispenser med genopfyldning i blød beholder

En løsning, der er relativt udbredt, er brugen af refill til sæbebeholder i bløde poser.³⁹ Der bruges betydeligt mindre materiale til at producere en blød plastikbeholder fremfor en hård beholder med dispenser. Det er derfor en nem måde at mindske det umiddelbare ressourceforbrug. Løsningen er imidlertid ikke ideel. For at opnå de nødvendige barriereegenskaber, er de bløde plastikbeholdere sammensat af flere typer plastik og ofte med en tilføjet barriere.⁴⁰ Dette gør, at de bløde plastikbeholdere har en meget lav genanvendelighed i det nuværende genanvendelsessystem, som primært er baseret på mekanisk genanvendelse.

Overordnet set kan plastik i dag genanvendes på to måder; enten mekanisk eller kemisk. Ved mekanisk genanvendelse bliver plastikaffaldet sorteret ved hjælp af maskiner, der kan identificere, hvilken type plastik de forskellige affaldsprodukter er lavet af. Herefter sendes de enkelte plastiktyper så til den rette genanvender. Ved genanvendelsesanlægget hakkes plastikken i stykker, sorteres endnu engang og omsmeltes. Produktet er et granulat, der kan bruges til nye plastprodukter. Meget af den plastik, der ikke kan genanvendes mekanisk, er mulig at genanvende kemisk. En af de mest udbredte metoder kaldes pyrolyse, som foregår ved, at plastikken varmes kraftigt op under iltfrie forhold. Dette bryder strukturen i plastikken og skaber produkter bestående af bl.a. gas, tjære og olie. Disse kan derefter bruges som råvaremateriale til f.eks. kemiske processer, produktion af brændstof eller produktion af ny plastik.⁴¹

Mekanisk genanvendelse er i dag den mest udbredte genanvendelsesteknologi for plastik på markedet.⁴² I 2018 blev omkring 99% af den genanvendte plastik i EU genanvendt mekanisk, mens 1% blev kemisk genanvendt. Der udvikles dog løbende på den kemiske genanvendelsesteknologi, og den kan derfor blive større i fremtiden.

Udfordringen med den lave genanvendelighed for den bløde plastikpose kan derfor muligvis afhjælpes, hvis kemisk genanvendelse vinder ind på markedet. Som teknologien er i dag, er det dog vigtigt at overveje, om den mindskede ressourcemængde opvejer den reducerede genanvendelighed.

³⁹ Mickinsey (2020), *The drive toward sustainability in packaging—beyond the quick wins*

⁴⁰ Zacros America, <https://www.zacrosamerica.com/news/basics-of-refill-pouch/>

⁴¹ Quantis (2020), *Chemical Recycling: Greenhouse gas emission reduction potential of an emerging waste management route*; Schyns & Shaver (2021), *Mechanical Recycling of Packaging Plastics: A Review and ECHA (2021), Chemical Recycling of Polymeric Materials from Waste in the Circular Economy*

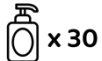
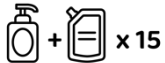
⁴² The European Chemicals Agency (2021), *Chemical Recycling of Polymeric Materials from Waste in the Circular Economy*

Produktbeskrivelse: Sæbedispenser

Engangssæbedispenser skiftes ud med en genbrugelig sæbedispenser, der genopfyldes fra bløde refillposer

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig ↓		Emballagen beskytter for betydelige skader?	✓
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	✓
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	✓
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	✓
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	✓
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet?	✓
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	N/A
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volumen kan ikke udnyttes bedre, så der er mindre luft?	✓
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	✓
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet så behovet for plastikemballage reduceres?	X
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastikemballagens genanvendelighed?	X
		Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?	N/A

Udgangspunkt	Sæbedispenser på 250 ml købes med indhold og smides ud efter brug Vægt: 30 g	
Alternativ	Sæbedispenser på 250 ml liter købes tom og der tilkøbes sæbe i blød pose på 500 ml. Sæbedispenser Vægt: 45 g Refill pose Vægt: 12 g	
Metode	Det antages, at den genbrugelige sæbedispenser bruges 30 gange inden den smides ud. Hertil skal der bruges 15 refillposer. Det skal tilsvarende bruges 30 engangsflasker til at opfylde samme funktion. Sæbedispenser på 250 ml og refillpose på 500 ml er indkøbt og emballagen er vejlet. Den genbrugelige sæbedispenser er antaget til at være 50% tungere, da den skal være bygget mere robust for at kunne holde til, at blive brugt flere gange.	 x 30  x 15

Reduktionspotentiale for case

Forbrugt plastik	
Udgangspunkt	900 g
Alternativ	225 g
Besparelse	675 g 75%

Samlet potentiale

Det samlede potentiale for Danmark er estimeret til ca. 760 ton om året. Dette svarer til 0,3% af den samlede danske plastemballageforsyning.

Dette er baseret på en antagelse om, at en gennemsnitlig husstand bruger 12 sæbedispenser om året svarende til 1 om måneden samt at der er 2,8 mio. husstande i Danmark ⁴³.

Det skal bemærkes, at det kun er baseret på husstandenes forbrug. Nogen private virksomheder anvender også sæbedispensere, hvilket ikke er medtaget.

Centrale antagelser

Man genbruger flasken det forventede antal gange

Det er centralt for det udregnede potentiale, at flasken genbruges det forventede antal gange. Hvis den genbrugelige flaske slet ikke genbruges, vil det omvendt medføre, at forbruget af plastikemballage stiger, da den genbrugelige flaske indeholder mere plastik end engangsflasken. Det forventes, at antallet af gange flasken genbruges, kan øges ved at sælge flasken tom, da dette vil fjerne muligheden for at bruge den genbrugelige flaske på samme måde som engangsflasken. Derudover er det vigtigt, at forbrugeren bliver informeret omkring den positive effekt af det nye produkt for at øge accepten og opbakningen til den adfærdsskift, der kræver.

Afledte fordele

Skal indkøbes sjældnere

Forbrugeren skal kun indkøbe sæbe halvt så ofte, men til gengæld skal de opbevare mere sæbe derhjemme.

Mulige barrierer

Reduceret genanvendelighed af emballagen

Den bløde plastik, der bruges til vakuumpakningen, har en lav genanvendelighed, da den består af flere polymerer samt barriere, der ikke kan skilles ad ved mekanisk genanvendelse, dvs. en mekanisk sortering af plastikken.

Materialesikkerhed – større sandsynlighed for punktering

De bløde plastikposer har en større risiko for at punktere end de hårde sæbedispensere. Der er derfor en øget risiko for spild.

Sværere transport

De bløde refillposer kan være sværere at transportere sammenlignet med flaskerne, og kan derfor kræve en anden type og muligvis mere sekundær emballage.

Tomme flasker medfører transport af luft

At dispenserne sælges tomme, betyder at der ved deres transport også transporteres en stor del luft (spildplads).

⁴³ Danmarks Statistik (2022), *Danmarks statistikbank tabel FU02*

6.2.2 Cases for fødevarer

Som vist i dataanalysen i 6.1 udgør emballageprodukter til fødevarer over 30% af det udsorterede hårde plastik i husholdningsaffaldet, det er særligt kødbakker og bakker til andre madvarer. Litteraturstudiet viser ligeledes, at der er stor fokus på denne type af produkter i forhold til reduktion af plastikemballage.

Case 3 – Vakuumpakning af kødprodukter fremfor kødbakker

I denne case undersøges effekten af at erstatte kødbakker med vakuumpakning. Kødbakker består generelt af en bakke i hård plastik der, hvis den ikke er indfarvet med carbon black, er genanvendelig. Herudover har kødbakken et låg i blød plastik, der ikke er genanvendeligt med mekanisk genanvendelsesteknologi. Vakuumpakning til kød består af blød plastik, der ikke er genanvendeligt med mekaniske genanvendelsesteknologier. Hvis fokus er på genanvendelighed, er der altså et større tab ved brug af vakuumpakning. I denne case er det kun reduktionspotentiallet for plastikemballagen, som er vurderet. Det bør dog undersøges nærmere, hvilken løsning der reelt er bedst for miljøet, dvs. hvorvidt den forringede genanvendelighed kan opvejes af det mindskede materialeforbrug.

Produktbeskrivelse: Vakuumpakning

Kødprodukter vakuumpakkes fremfor at blive solgt i bakker

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig ↓		Emballagen beskytter for betydelige skader?	✓
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	✓
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	✓
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	✓
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	✓
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet?	✓
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	N/A
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volumen kan ikke udnyttes bedre, så der mindre luft?	X
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	X
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet så behovet for plastikemballage reduceres?	✓
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastikemballagens genanvendelighed?	X
		Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?	N/A

Beskrivelse af case for reduktion af emballage

<

⁴⁴ Danmarks Statistik (2022), *Danmarks statistikbank tabel FU02*

Case 4 – Fjernelse af net på frugt og grønt

Net på frugt og grønt gør det nemmere at håndtere varerne, men yder ikke nødvendigvis nogen beskyttelse til produktet eller forlænger levetiden. I stedet risikerer salg af frugt og grønt i net at lede til øget madspild, da forbrugerne er tvunget til at købe større mængder, end de skal bruge eller fordi at en rådden f.eks. appelsin kan resultere i at hele nettet bliver smidt ud. Det er derfor undersøgt, hvilke potentialer der er ved at fjerne nettet på frugt og grønt.

Produktbeskrivelse:

Net på frugt og grønt såsom løg og citrusfrugter

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig ↓		Emballagen beskytter for betydelige skader?	X
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	X
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	X
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	N/A
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	N/A
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet?	X
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	N/A
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volumen kan ikke udnyttes bedre, så der mindre luft?	N/A
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	N/A
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet så behovet for plastikemballage reduceres?	N/A
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastikemballagens genanvendelighed?	N/A
		Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?	N/A

Beskrivelse af case for reduktion af emballage

Udgangspunkt	Mange typer af frugt og grønt sælges i net, der ikke har nogen nødvendig funktion for produktet. Der bruges ca. 3g net til 1kg frugt og grønt.	
Alternativ	Disse varer sælges i stedet løst	
Metode	Frugt i net er indkøbt, nettet er vejjet og skaleret til 1 kg.	

Reduktionspotentiale for case

Forbrugt plastik

Udgangspunkt	3 g
Alternativ	0 g
Besparelse	3 g 100%

Samlet potentiale

Det samlede potentiale for Danmark er estimeret til ca. 50 ton om året. Dette svarer til 0,02% af den samlede danske plastemballageforsyning.

Potentialet er baseret på en antagelse om, at en gennemsnitlig dansk husstand køber et net med citrusfrugter eller løg hver anden måned samt at der 2,8 mio. husstande i Danmark.⁴⁵

Den franske supermarkedskæde Carrefour har til sammenligning estimeret, at de ved at indføre cellulosenet på økologiske citrusfrugter, løg og økologiske peberfrugter kan spare 104 ton plastik om året.⁴⁶ Carrefours markedsandel er ca. 20% i Frankrig⁴⁷ og Frankrig er i forhold til befolkningsstørrelse ca. 12 gange så stort som Danmark.⁴⁸ Hvis man omregner dette til et dansk potentiale for man således, at man kan spare ca. 44 ton plastik om året. Der er stor usikkerhed forbundet med dette tal, da de franske forbrugere kan have anderledes købemønstre end de danske. Hertil kan der også være en bias i forhold til hvilken type af kunder, der handler hos Carrefour.

Centrale antagelser

Nettet skiftes ikke ud med anden plastikpose

Det er centralt for det estimerede potentiale, at fjernelsen af nettet ikke medfører, at forbrugerne i stedet kommer varerne i de lette engangsplastikposer, der på nuværende tidspunkt stilles til rådighed i de fleste supermarkeder.

Afledte fordele

Reduceret madspild

Ved at fjerne nettet kommer forbrugeren ikke til at købe flere løg eller citrusfrugter end de har behov for, hvilket kan medføre et fald i madspild

Mulige barrierer

Behov for alternativer til opbevaring og transport

Det kan forventes, at forbrugerne vil ønske et alternativ til opbevaring og transport af den indkøbte frugt og grønt. Hvis der stilles lette plastposer til rådighed, vil det estimerede reduktionspotentiale formindskes og muligvis forsvinde helt. Dog vil der stadig være en mulig gevinst relateret til reduceret madspild. Der bør i stedet tænkes i nye cirkulære løsninger.

⁴⁵ Danmarks Statistik (2022), *Danmarks statistikbank tabel FU02*

⁴⁶ Pacte National Emballages Plastiques (2021), *Rapport d'activités et de progrès 2020*

⁴⁷ Statista (2022), *Ranking of supermarket and hypermarket chains in France between March and April 2022, by market /*

⁴⁸ Folketinget (2022), <https://www.eu.dk/da/fakta-og-tal/statistik/indbyggere-og-areal>

Case 5: Fjernelse af plastemballage på frugt og grønt

Unødvendige emballager inden for frugt og grønt kunne være multipack emballager, der har til formål at gruppere flere produkter sammen, da disse enten ikke er nødvendigt for produktets funktion og/eller holdbarhed, eller bruges i et unødigt stort omfang f.eks. unødvendig materialetykkelse eller overemballage. I Frankrig er der for nyligt blevet indført regulering, der har til formål at forebygge særligt overemballage og unødvendige emballager. Et af de centrale dele er kravet om, at plastikemballage på et større udvalg af frugt og grønt, skal udfases.⁴⁹ Lignende tiltag bliver der også taget skridt hen imod i Spanien⁵⁰ og EU-kommissionen har fremsat et forslag, som en del af The European Green Deal, om at fjerne engangsemballage på frugt og grønt⁵¹. Miljøbelastningen relateret til emballagen generelt er beskeden sammenlignet med belastningen fra produktionen af selve produktet, kan det ikke forsvares at fjerne emballagen, hvis det betyder, at flere produkter vil gå til spilde⁵². Der er dog studier der sætter spørgsmålstegn ved, hvor stor en effekt plastikemballagen har på frugt og grønts levetid, og om der er andre faktorer der er vigtigere, såsom muligheden for at købe i de rigtige mængder⁵³. Det er også vurderet, at i Europa sker 52% af madspildet i hjemmet, og kun halvt så meget, 26%, sker fra det forlader produktionen til, at det købes.

Produktbeskrivelse:

Frugt og grønt, der sælges i plastikposer

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig ↓		Emballagen beskytter for betydelige skader?	(✓)
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	(✓)
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	(X)
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	(✓)
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	N/A
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet?	(✓)
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	(✓)
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volumen kan ikke udnyttes bedre, så der mindre luft?	(X)
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	N/A
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet så behovet for plastemballage reduceres?	N/A
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastemballagens genanvendelighed?	N/A

⁴⁹ Ministère De la Transition Écologique (2022), *Executive summary of the "3R Strategy": for reduction, reuse and recycling of single use plastic packaging*

⁵⁰ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021), *El MITECO abre a información pública el Real Decreto de envases y residuos para impulsar la prevención y la reutilización, y mejorar el reciclado posterior*

⁵¹ EU Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7155

⁵² Life Cycle Initiative (2022), *Supermarket food packaging LCA Meta-study*

⁵³ WRAP (2022), *Reducing household food waste and plastic packaging*



Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt.

(X)

Beskrivelse af case for reduktion af emballage

Udgangspunkt

Frugt og grønt sælges i plastikposer.



Alternativ

Frugt og grønt, hvor det ikke kan dokumenteres, at emballagen forlænger produktets holdbarhed, sælges løst.



Metode

Baseret på studie fra WRAP

Reduktionspotentiale

Det samlede potentiale for Danmark er estimeret til ca. 2000 ton om året. Dette svarer til 0,8% af den samlede danske plastemballageforsyning.

Der er ikke beregnet på en specifik case, da casen går på mange forskellige typer af frugt og grønt. I forhold til potentiale estimerer den britiske NGO 'WRAP' i et studie, at hvis det frugt og grønt, der i øjeblikket både kan købes i emballage og uden emballage, kun blev solgt uden emballage, kunne der i Storbritannien spares 21.500 ton plastik årligt.⁵⁴ Med et befolkningstal, der er omtrent 11 gange større end det danske, vil estimatet kunne oversættes til en reduktion i omegnen af 2.000 ton plastik årligt i en dansk kontekst.

Derudover estimeres det i studiet, at fjernelsen af plastemballage på udvalgt frugt og grønt kan føre til betydelige reduktioner i madspild, ved at forbrugere kun køber den mængde, som deres husstand har brug for.

Centrale antagelser

Plastikemballagen skiftes ikke ud med en anden emballage

Det er centralt for det estimerede potentiale, at fjernelsen af plastikemballagen ikke medfører, at forbrugerne i stedet kommer varerne i de lette engangsplastikposer, der på nuværende tidspunkt stilles til rådighed i supermarkederne. Derudover må plastikemballagen heller ikke skiftes ud med en alternativ emballage, som har en værre klima- og miljøeffekt.

Afledte fordele

Reduceret madspild

Brugen af plastikemballage til at sælge flere enheder af frugt og grønt sammen, kan have den afledte effekt, at der bliver smidt mere ud derhjemme, da forbrugeren er tvunget til at købe en større mængde, end de egentlig har brug for.

Løssalg foretrækkes

Der er undersøgelser, der indikerer, at forbrugere foretrækker, at frugt og grønt sælges løst⁵⁵. Nævnte årsager til dette inkluderer, at forbrugeren: 1) nemmere kan undersøge kvaliteten af produktet, 2) selv kan vælge antallet, forbrugeren ønsker at købe, og 3) opfatter produktet som mere miljøvenligt.

Mulige barrierer

Behov for alternativer til opbevaring og transport

Det kan forventes, at forbrugerne vil ønske et alternativ til opbevaring og transport af den indkøbte frugt og grønt. Hvis der stilles lette plastposer til rådighed, vil det estimerede reduktionspotentiale formindskes og muligvis forsvinde helt. Dog vil der stadig være en mulig gevinst relateret til reduceret madspild. Der bør i stedet tænkes i nye cirkulære løsninger.

Forbrugerne oplever produktet som mindre rent

Emballagen kan for nogen forbrugere indikere, at produktet er mere rent. Der kan for disse være en oplevelse af kvalitetsreduktion, hvis emballagens fjernes.

Modstand

Med en ændring som denne, hvor der både skal foretages ændringer hos forbrugere, supermarkeder og producenter, og hvor der findes en offentlig og akademisk debat, om emballagens betydning for holdbarhed, er det sandsynligt, at tiltaget vil møde en vis kritik og modstand.

⁵⁴ WRAP (2022), *Reducing household food waste and plastic packaging*

⁵⁵ Van Herpen, E., Immink, V. and Van den Puttelaar, J. (2016), *Organics unpacked: The influence of packaging on the choice for organic fruits and vegetables. Food Quality and Preference*, 53, pp. 90–96.

Case 6: Fjernelse af al plastik til at samle flasker

Mange flasker sælges i supermarkederne med en plastikemballage omkring, hvor kunden enten kan tage en enkelt eller flere flasker ud af emballagen, eller tage alle flaskerne samlet. Emballagen her gør transport og håndtering af flaskerne nemmere, men yder ikke nogen nødvendige funktioner for produktet. Det samme gør sig gældende for mange typer af dåser.

Produktbeskrivelse:

Flasker der sælges samlet i sekundær emballage

Vurdering af emballage

Emballagen er nødvendig ↓		Emballagen beskytter for betydelige skader?	X
		Emballagen forlænger produktets levetid væsentligt?	X
		Emballagen giver lovpligtig/nødvendig info, der ikke kan gives på anden måde?	X
		Kræver opbevaring eller transport af produktet, at produktet er emballageret?	N/A
		Vanskeligt at ændre designet på selve produktet, så emballage bliver unødvendigt?	N/A
Plastemballage er nødvendig ↓		Plastikemballagen har egenskaber, der er essentielle i forhold til produktet?	X
		Hvis nej til forrige spørgsmål: Kan plastik med miljømæssigfordel substitueres med et andet materiale?	N/A
Mængden af emballagen kan reduceres		Emballagens volumen kan ikke udnyttes bedre, så der mindre luft?	N/A
		Designet af emballagen kan ikke optimeres (tykkelse, densitet mm.)?	N/A
		Mængden af film kan ikke mindskes?	N/A
		Vanskeligt at ændre selve designet på produktet så behovet for plastemballage reduceres?	N/A
		Reduktionen kan foretages uden negative konsekvenser for plastemballagens genanvendelighed?	N/A
		Der anvendes ikke emballage på et niveau (primær, sekundær, tertiær), som gør emballage på et andet niveau unødvendigt?	X

Beskrivelse af case for reduktion af emballage

Det er ikke estimeret et potentiale for denne case, da der mangler et tilstrækkelig datagrundlag.

Centrale antagelser

Den sekundære emballage fjernes fra hele produktionskæden

Hvis fjernelse af denne type emballage skal lede til reduktioner, er det nødvendigt at sikre, at emballagen forsvinder fra hele produktionskæden, og ikke blot fjernes og smides ud, før produktet lander på hyldeerne.

Mulige barrierer

Muligt behov for anden emballage

Når plastikemballagens fjernes, er det muligt, at der vil være behov for at bruge en anden type emballage til transporten - såsom en papkasse. Her vil det skulle undersøges, om et sådant behov opstår, og i så fald hvilken løsning, der er at foretrække ud fra et miljø- og klimaperspektiv.

7. Identificerede barrierer

I forbindelse med litteraturstudiet og de gennemførte interviews er der identificeret en række barrierer for at reducere plastikemballage. Følgende beskriver de største barrierer opdelt på forskellige områder.

7.1 Data og miljøanalyser

Mangel på robust data på forbrug af plastikemballage

Både myndigheder og virksomheder mangler data på, hvor og hvor meget plastikemballage der forbruges indenfor specifikke brancher og anvendelsesområder. Udfordringen er, at de offentlige databaser primært opgør den emballage, der udsorteres til f.eks. plastik, pap eller glas. Udsorteringsgraden kan imidlertid variere betydeligt mellem forskellige sektorer, hvilket betyder, at der kan være større mængder plastikemballage, der ikke indgår i data. Samtidig er der nærmest ingen offentlige aggregerede data på plastikstrømme fra plastikken produceres til den finder anvendelse i forskellige brancher og produktgrupper. Dette besværliggør en egentlig kortlægning af plastikforbruget og dermed også en mere dybdegående analyse af omfanget af unødvendig plastik forbrug i Danmark.

Manglende data på klima- og miljøpåvirkning ved substitution

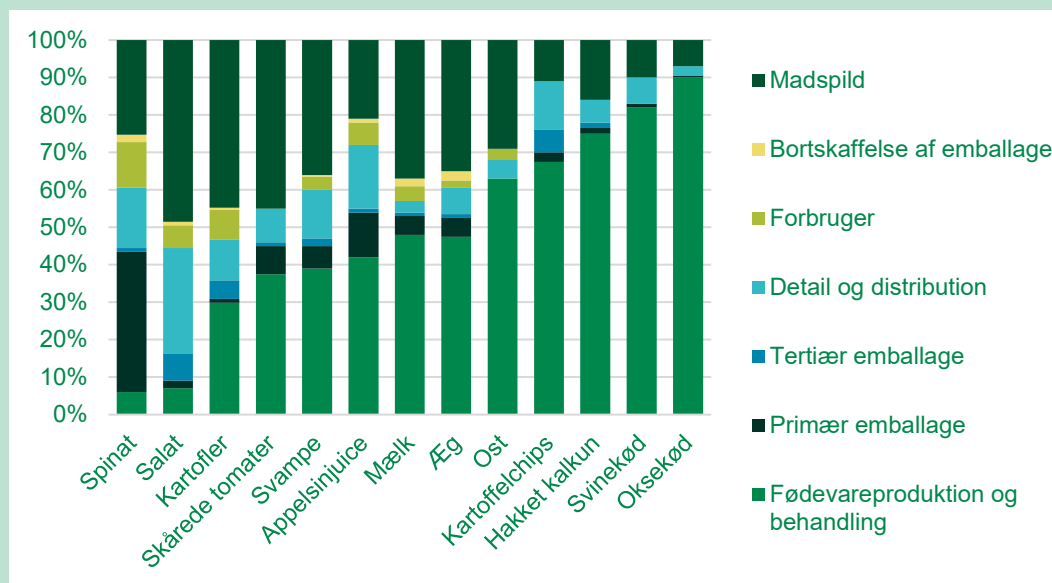
Det kan være en ressourcekrævende proces for virksomheder at vurdere, hvornår det kan være en fordel ud fra et klima- og miljøperspektiv at substituere plastikemballagen med et alternativ. Det kræver ofte, at man udarbejder en livscyklusvurdering (LCA), hvis man som virksomhed vil være sikker på, at substitution til et alternativt materiale er et mere miljøvenligt valg. Livscyklusanalysen er en systematisk analyse af emballagens miljøpåvirkninger i hele dens livscyklus (dvs. produktion, distribution, brug og end-of-life fase). Resultaterne af en livscyklusanalyse på emballage er afhængige af den produktspecifikke kontekst, hvilket kan gøre det vanskeligt at overføre konklusionerne fra en LCA udført på en produktemballage til en anden type produktemballage. Resultaterne afhænger også af, hvor og hvordan de vurderede emballager er produceret, og hvordan de bortskaffes, hvilket yderligere komplicerer sammenligningen og overførsel af konklusioner. Derudover kan antagelser og metodevalg have stor indflydelse på resultaterne. En LCA bør derfor udføres af uvidende eksperter og følge ISO 14040-44 standarderne for at sikre, at der er fuld gennemsigtighed, og at konklusionerne er robuste og troværdige.

Selvom der er mange udfordringer ved at udarbejde LCA-understøttede retningslinjer på dette område, vil det alt andet lige være en forbedring ift. den nuværende situation, hvor der ikke er nogle hjælpende retningslinjer for substitution af en emballagetype til en anden.

Emballagen er kun en lille del af det samlede miljøaftryk for mange produkter

For en lang række produkter udgør emballagen kun en marginal del af produktets samlede miljøaftryk. Figur 7.1 viser miljøbelastningen for en række fødevarer opdelt på forskellige elementer, herunder emballage. Af figuren fremgår det, at emissionerne fra emballage kun udgør en mindre del af de samlede emissioner for hovedparten af de analyserede produkter. I de fleste tilfælde er det kategorierne 'Fødevarerproduktion og behandling' samt 'Madspild', der står for størstedelen af udledningerne gennem produktets livscyklus. Spinat er dog en undtagelse. Her står den primære emballage for lidt under 40% af produktets samlede udledninger.

Der kan altså være områder, hvor emballagen står for en betydelig del af et produkts samlede emissioner, men tallene indikerer samtidig, at det for fødevarer generelt ikke kan betale sig at reducere emballagen, hvis det medfører et øget spild af produktet.



FIGUR 7.1. CO₂-udledning fordelt på forskellige faser i produktets livscyklus for udvalgte madvarer
 Kilde: Life Cycle Initiative and UN Environment Programme (2022), *Supermarket food packaging and its alternatives*

7.2 Manglende mulighed for handling

Vanskeligt at påvirke leverandørerne af emballage

En række af de interviewede virksomheder påpegede, at en stor andel af den plastikemballage, virksomhederne anvender, er sekundær og tertiær emballage. Virksomhederne kan prøve at sætte krav eller give udtryk for ønsker til, hvordan de vil modtage deres varer, men det er ikke sikkert, at dette bliver efterlevet. Det kan skyldes, at leverandøren har andre prioriteter, såsom at forhindre skader på produktet. Det kan også skyldes standardiserede metoder hos leverandøren, som ikke kan justeres til den enkelte modtager og især ikke for mindre virksomheder. Derudover er der mange virksomheder, som importerer produkter fra udlandet, hvilket yderligere besværliggør muligheden for at stille krav.

7.3 Forbrugerhensyn

Visse produktgrupper er nødt til at fremstå 'rene'

En virksomhed oplyste i interviewet, at fødevarer og andre varer såsom kopper, bestik og servietter, der bruges i forbindelse med indtagelse af mad og drikke, er sværere at sælge, hvis de ikke er pakket ind. Dette har formentlig at gøre med, at et uindpakket produkt kan fremstå mindre rent.

Forbrugeradfærd

En virksomhed påpegede også, at forbrugeradfærdens også sætter begrænsninger på emballagen. For eksempel kan det være en udfordring at skifte fra plastikflasker til glasflasker, da de er sværere at håndtere for kunden, idet man ikke kan trykke på dem.

Emballage skal afspejle produktets værdi

Flere af de interviewede virksomheder fremhævede, at emballage signalerer produktets værdi. Særligt for højprisprodukter er det væsentligt, at emballagen afspejler kvaliteten på det købte produkt.

7.4 Økonomi

Plastemballage er for billigt

Nogen af de interviewede aktører fremhævede, at omkostningerne til emballagen særligt plastikemballagen udgør en meget lille del af de samlede omkostninger for mange produktgrupper. For disse produktgrupper mangler incitamentet til at ændre på emballagen. Dette gælder særligt for højprisprodukter.

Omkostningstungt at ændre primær emballage

En anden økonomisk barriere er, at det kan kræve store ændringer i produktionsapparater at ændre den primære emballage.

8. Litteraturliste

Aldi, *Redegørelse for samfundsansvar 2021*

APCO (2020), *Action Plan for Problematic and Unnecessary Single-Use Plastic Packaging*

Brancebladet Tøj, <https://branchebladettoj.dk/brands/endnu-et-dansk-brand-tilslutter-sig-plastikbe-kaempelsesprogram/>

Coop, <https://mad.coop.dk/ansvarlighed/plast-og-emballage>

Danmarks statistik (2012), *Detailhandlens omsætning fordelt på varegrupper*

Danmarks Statistik (2022), *Danmarks statistikbank tabel FU02*

DagSam –Dagligvarebranchens Samarbejdsudvalg (2020), *Dagsam designguide til emballage*

De danske Regioner (2022), *Nordiske kriterier for mere bæredygtig emballage*

Deloitte og Econet, udgivet af Miljøstyrelsen (2019), *Kortlægning af emballagemængder og økonomi i det nuværende affaldssystem*

Detailsektoren og Miljøministeriet (2022), *Detailsektorens designguide for plast emballage*

Die Bundesregierung (2022), *Fragen und Antworten zum Verpackungsgesetz: Mehrweg fürs Essen zum Mitnehmen*

ECHA (2021), *Chemical Recycling of Polymeric Materials from Waste in the Circular Economy*

EcoWatch (2019), *'Nude' Shopping Increases Vegetable Sales for New Zealand Markets*

Ellen MacArthur Foundation (2016), *The New Plastics Economy- Rethinking the future of plastics*

Ellen Macarthur Foundation (2021), *Global Commitment Progress report*

Ellen MacArthur Foundation (2022), *Progress Report, 2022*

Ellen Macarthur Foundation (2022), *Flexible packaging: Deepdive move away from single-use flexibles: Direct Elimination*

Ellen MacArthur foundation (2022), *Upstream Innovation: Elimination*

Eriksen, M.K., Astrup, T.F. (2019), *Characterisation of source-separated, rigid plastic waste and evaluation of recycling initiatives: Effects of product design and source-separation system. Waste Management. Vol 87, pp. 161-172. DOI: 10.1016/j.wasman.2019.02.006*

Eriksen, M. K, Danmarks Tekniske Universitet (DTU) (2019), *Quality and Recyclability of Plastic from Household Waste*

EU (2018), *Direktiv om emballage og emballageaffald*

EU (2019), *Direktiv om reduktion af visse plastprodukters miljøpåvirkning*

EU (2022), *Recommendation for a council decision authorising the opening of negotiations on behalf of the European Union for an international agreement on plastic pollution*

EU Kommissionen, https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en

EU Kommissionen, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7155

Eunomia Research & Consulting Ltd, COWI, Adelphi, Ecofys (Navigant), Milieu (2020), *Effectiveness of the Essential Requirements for Packaging and Packaging Waste and Proposals for Reinforcement*

European Plastics Pact (2022), *Annual Report 2020-2021, Executive summary of the "3R Strategy": for reduction, reuse and recycling of single use plastic packaging*

Eurostat, *ENV_WASPACR*

Flying Tiger (2022), *Annual Report 2021*

Folketinget (2022), <https://www.eu.dk/da/fakta-og-tal/statistik/indbyggere-og-areal>

FORCE Technology (2009), *En fælles forståelse af emballagedirektivets krav til emballageminimering, Miljøprojekt nr. 1304*

Forum for cirkulær plastemballage (2019), *Genbrug og genanvendelse af plastemballage til de private forbrugere*

Global Commitment (2020), *New Plastics Economy Global Commitment - Commitments, Vision and Definitions*

Greenpeace (2020), *UNPACKED: How supermarkets can cut plastic packaging in half by 2025*

HAC, <https://hactoendplasticpollution.org/>

Jysk, https://jysk.dk/badevaerelse/badevaerelsesudstyr/saebedispenser/saebedispenser-sangis-genanvendt-plast?gclid=EAlaIQobChMlz82t-8_V-wlVFxkGAB1NNQ88EAQYASA-BEgLOUPD_BwE&gclid=aw.ds

Kärcher, <https://www.kaercher.com/dk/home-garden/home-garden-rengoerings-og-plejemidler/home-garden/batteridrevne-vinduesvaskere/glasrens/glasrens-koncentrat-til-vinduesvaskeren-62953020.html>

Københavns Kommune, 2022

Legifrance (2021), Article L541-1 – Code de l'environnement

Life Cycle Initiative (2022), *Supermarket food packaging LCA Meta-study*

Life Cycle Initiative and UN Environment Programme (2022), *Supermarket food packaging and its alternatives*

McKinsey&Company (2019), *A research, innovation and business opportunity for Denmark*

Mickinsey (2020), *The drive toward sustainability in packaging—beyond the quick wins*

Miljøstyrelsen, <https://mst.dk/affald-jord/affald/producentansvar-for-affald/emballage-producentansvar-og-oprydningsansvar/>

Miljøstyrelsen, <https://plastikviden.dk/guides-til-virksomheder-og-offentlig/regler-og-retningslinjer/udvidet-producentansvar/>

Miljøstyrelsen (2021), *Samarbejdsaftale mellem detailsektoren og Miljøstyrelsen om plastic*
Executive summary of the “3R Strategy”: for reduction, reuse and recycling of single use plastic packaging

Miljøstyrelsen (2021), *Samarbejdsaftale mellem detailsektoren og Miljøstyrelsen om plastic*

Ministère De la Transition Écologique, *Plastic packaging in France Reduction, Reuse and Recycling potential by 2025*

Ministère De la Transition Écologique (2021), *LA LOI ANTI-GASPILLAGE DANS LE QUOTIDIEN DES FRANÇAIS : CONCRETEMENT ÇA DONNE QUOI*

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2021), *El MITECO abre a información pública el Real Decreto de envases y residuos para impulsar la prevención y la reutilización, y mejorar el reciclado posterior*

OECD (2022), *Global Plastics Outlook Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*

P Zicheng ZhuWei LiuSonghe YeLuciano Batista (2022), *Packaging design for the circular economy: A systematic review, Elsevier Enhanced Reader*

Pacte National Emballages Plastiques (2020), *Emballages Problématiques ou inutiles*

Pacte National Emballages Plastiques (2021), *Rapport d'activités et de progrès 2020*

PEW (2020), *Breaking the Plastic Wave*

Quantis (2020), *Chemical Recycling: Greenhouse gas emission reduction potential of an emerging waste management route*

Rambøll (2019), *Analyse af nationale plaststrømme*

Regeringen (2020), *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*

Replenish, <http://replenishbottling.com/>

Saling Group (2019), *Plastic Packaging Principles*

Statista (2022), *Ranking of supermarket and hypermarket chains in France between March and April 2022, by market share*

Schyns & Shaver (2021), *Mechanical Recycling of Packaging Plastics: A Review*

TESCO PLC, <https://www.tescopl.com/news/2022/tesco-removes-plastic-from-own-brand-multi-pack-drinks/>

The Consumer Goods Forum (2021), *Golden Design rules - For optimal plastic design, production and recycling*

The European Chemicals Agency (2021), *Chemical Recycling of Polymeric Materials from Waste in the Circular Economy*

Unilever, <https://www.unilever.com/planet-and-society/waste-free-world/rethinking-plastic-packaging/>

United Nations (2022), *UNEA Resolution 5/14 entitled "End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument"*

U.S. Plastics Pact (2022), *Problematic and Unnecessary Materials report*

Van Herpen, E., Immink, V. and Van den Puttelaar, J. (2016), *Organics unpacked: The influence of packaging on the choice for organic fruits and vegetables. Food Quality and Preference*, 53, pp. 90–96

WRAP (2022), *Annual Report 2020-2021*

WRAP (2022), <https://wrap.org.uk/taking-action/plastic-packaging/initiatives/the-uk-plastics-pact/plastics-definitions>

WRAP (2022), *Reducing household food waste and plastic packaging*

Zacros America, <https://www.zacrosamerica.com/news/basics-of-refill-pouch/>

Zero waste Europe (2022), *Creating a policy framework to support the transition to reuse*

Analyse af potentialer ved reduktion af unødvendig plastikemballage

Projektet har til formål at øge vores viden om, hvordan der kan arbejdes med begrebet unødvendig plastik. Konkret er der udviklet en definition og operationalisering af begrebet unødvendig plastik, som så bruges som udgangspunkt, for analysen af, hvor der bliver anvendt plastikemballage, som enten ikke er nødvendigt for produktets funktion og/eller holdbarhed, eller som bruges i et unødvendigt stort omfang, f.eks. unødvendig materialetykkelse eller overemballering. Ydermere bidrager projektet ved at vise, hvordan der kan udregnes reduktionspotentialer i anvendelse af unødvendig plastik i Danmark.



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

www.mst.dk