

Genbrug og genanvendelse af plastemballager til privat forbrug



Designmanual

Udviklet af Forum for
cirkulær plastemballage
under Plastindustrien



FORUM FOR
CIRKULÆR
PLASTEMBALLAGE



Skal revideres årligt
Manualen er en videreudvikling af manual, som blev udarbejdet i 2015 i projektet 'Øget genanvendelse af emballager' under EU LIFE+ projektet Plastic Zero – Avoiding Plastic as a Waste.

Design og grafisk produktion: MONTAGEbureauet ApS
Tryk: På svanemærket papir Kailow Graphic A/S
Billeder: Plastindustrien, Shutterstock og Kello og Astrid Dalum.



Indledning

- ▶ Denne designmanual viser, hvordan cirkulære plastemballager til privat forbrug bør designes.
- ▶ Er du designer eller emballageproducent, kan du bruge manualen som en guide til, hvilke materialer, indfarvninger, omslag og former, du bør vælge for, at emballagen kan genbruges eller genanvendes.
- ▶ Designguiden er udviklet med udgangspunkt i, hvordan danske plastsorteringsteknologier fungerer lige nu for, at der kan komme så høj kvalitet og værdi ud af plstmængden i husholdningsaffaldet som muligt.
- ▶ Endvidere er de prioriterede plasttyper udvalgt ud fra hvilke mængder, der er flest af i det danske husholdningsaffald – svarende til 75% i alt.
- ▶ Designguiden skal derfor revideres årligt i takt med udviklingen og implementeringen af nye sorterings- og behandlingsteknologier og materialetyper og -mængder.
- ▶ Der er fire koncepter for cirkulær plast, som kan ses på næste side. Inden emballagen designes, skal selve forretningsmodellen- og konceptet overvejes, så emballagen designes til den mest optimale anvendelse og cirkularitet.



Koncepter

Refuse

– uden brug af emballage

Levering direkte fra produktionsbeholdere

– ses i mindre målestok i landbruget.

Reuse

– genbrug af emballagen
som den er

Der er flere måder genbrug kan organiseres på.

Reduktion af materialeforbrug må ikke forhindre genbrug.

Reduce

– mindre materialeforbrug

Reducer materialeforbrug – kan ske

på det enkelte emballageniveau.

Recycle





– genanvendelse

Genanvendelse af emballage som råvare i nye produkter,

så vidt muligt som ny emballage til samme formål.

Koncepter for genbrug

(ikke udtømmende oversigt)

	Input materialer	Hovedkomponent	Delkomponenter (Lukninger, låg, indlæg, forseglinger)	Dekoration (Omslag, tryk, lim og etiketter)	Tømmning/vask	Eksempler
To go 	Skal kunne tåle vask på et passende niveau	Udleveres af butik og medbringes af kunde fra gang til gang	Låg skal kunne adskilles, men holdes samlet med beholder	Etikette/tryk skal ikke kunne vaskes af	Let at tømme og vaske	Kaffekrus eks. hos Circle K og Starbucks
Salg i løsvægt 		Kunde medtager selv emballage. Kan eventuelt købes i butik			Let at tømme og vaske for bruger	Emballagefri supermarkeder
Bærebemballage 	Skal have en tykkelse og forstærkning af hank til at de kan bruges igen og igen	Kunde tager plastpose med igen til butik - brugte poser modtages af butik eller til kommunal indsamling	Af samme plasttype som hovedkomponent	Af samme plasttype som hovedkomponent	Ikke relevant	Plastindkøbsposer
Returtagningssystem 	Skal kunne tåle vask på et passende niveau	Emballager afleveres i butik. Butik vasker selv eller leverer tilbage til fødevarerproducent, der vasker eller får det vasket	Låg skal kunne adskilles. Med tiden skal låg også indsamles og minimum genanvendes	Skal kunne vaskes af ved maks 65 C.	Let at tømme og vaske	Retursystem



Genanvendelse

Genanvendelse sparer ressourcer

Tabellen på næste side viser, hvordan en plastemballage, der anvendes til privat forbrug, bør designes for at skabe værdi i genanvendelsen. Erfaringen er, at store mængder af de plastemballager, som i dag indsamles til genanvendelse fra husholdningerne, ender i produkter af meget lavere kvalitet. De er designet på en måde, så de fx ikke kan rengøres, skilles ad eller sorteres med scanner. Der bør arbejdes for, at der i takt med udviklingen bliver anvendt så meget genanvendt plast i emballagen som muligt. I 2030 skal mere end halvdelen af plastaffaldet i EU være genanvendt - ifølge EU's plaststrategi. Plastrategien har også som mål, at i 2030 skal alt plastemballage være designet til genbrug eller til genanvendelse på en kosteffektiv måde.

Sådan bruger du tabellen

Tabellen er inddelt i tre niveauer for "kvalitet i genanvendelsen". Ved at sammenligne din emballage med kriterierne i tabellen, kan du aflæse, hvor god kvalitet en råvare genanvendelsen af emballagen forventes at medføre.

Ligger emballagen indenfor:

Det grønne niveau kan blive til ny råvare i høj kvalitet.

Det gule niveau kan blive til ny råvare af lavere kvalitet.

Det røde niveau bliver energiodnyttet eller bliver til fyldstof i beton.

Et enkelt element i emballagen, fx farven eller etiketten kan være afgørende for kvaliteten af det råmateriale, der laves af emballagen. Derfor er det emballagens 'svageste led', der bestemmer kvaliteten. Alle komponenter af emballagen skal opfylde kriterierne på det grønne niveau for, at kvaliteten kan betegnes som "Høj". En emballage, der lever op til det grønne niveau på fire punkter, og kun lever op til det gule niveau på et enkelt punkt, skal således klassificeres som gult.

Bagerst i manualen kan du læse uddybende om, hvad de enkelte kriterier betyder for genanvendeligheden. Her finder du også forklaring på forkortelser og fagudtryk.

Designmanual for plastemballage til privat brug

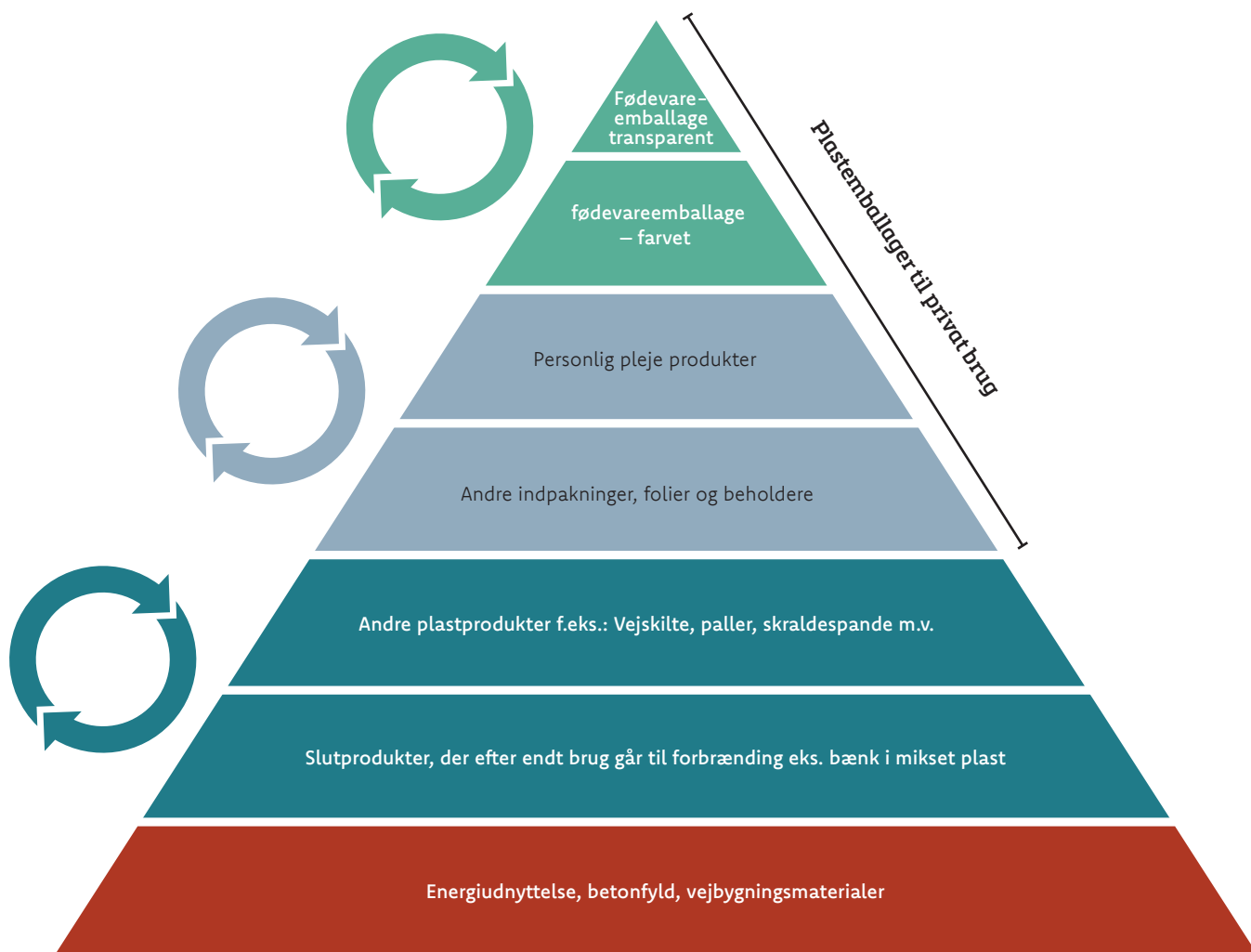
Skal revideres årligt

Kriterier Kvalitet	Hovedkomponent (Beholder, bøtte, bakke, flaske, folie)	Delkomponent (Lukninger, låg, indlæg, forseglinger)	Dekoration (Omslag, tryk, lim og etiketter)	Tømning (Af forbruger)	Eksempler
Høj	Hovedkomponent er i monomateriale: PET, PE eller PP. Skal kunne tåle vask på et passende niveau.	Delkomponent er i samme materiale som beholderen eller adskilles helt fra beholderen ved brug.	Omslag og etiketter fjernes helt ved brug eller grov neddeling. Der er ingen farvetryk på beholderen, men kun på omslag eller etiketter.	Emballagen kan nemt tømmes helt for rester efter almindelig brug. Kræver højst en let skylning med vand (f.eks. kødbakke).	rPET kan f.eks. bruges til nye flasker, fødevarerbakker og -bøtter. rPE og rPP bliver f.eks. til rør, plader, spande, beholdere til ikke-fødevarer.
Middel	Hovedkomponent er i monomateriale: PET, PE eller PP. Eller et minimum indhold af foreneligt materiale (jf. bilag A). Hovedkomponent er indfarvet.	Delkomponenter adskilles ikke ved brug, men er i materialer, som er forenelige med hovedkomponent (jf. bilag A). Delkomponenter er indfarvet.	Omslag og etiketter adskilles ikke fra beholderen, men er i samme materiale som beholderen eller i forenelige materialer (jf. bilag A). Der kan være tryk på omslag, etiketter eller beholder.	Emballagen tømmes kun delvist for rester efter almindelig brug. Dog kan delkomponenter nemt adskilles, så forbruger kan skylle emballagen. (f.eks. ketchup-flaske).	rPET kan f.eks. bruges til fibre til tekstiler. Derudover bruges det i fleecetrøjer, tæpper mv. rPE og rPP bliver f.eks. til rør, plader, spande, beholdere til ikke-fødevarer.
Lav	Hovedkomponent består af laminerede materialer, som ikke er forenelige (jf. bilag A)	Delkomponenter indeholder uforenelige plasttyper, metal, papir etc. Delkomponenter adskilles ikke ved brug.	Etiketter og omslag er uforenelige med hovedkomponenten og kan ikke fjernes. Der er omfattende farvetryk på emballagen.	Emballagen kan ikke tømmes for rester efter almindelig brug. (f.eks. tandpastatube).	Blandingsplasten kan f.eks. bruges til betonfyld, RDF og plast-til-diesel.



Sådan påvirker kriterierne emballagens genanvendelighed

Hovedkomponent (Beholder, bøtte, bakke, flaske, folie)	Hovedkomponent (Beholder, bøtte, bakke, flaske, folie)	Delkomponent (Lukninger, låg, indlæg, forseglinger, etiketter og omslag)	Dekoration (Omslag, tryk, lim og etiketter)	Tømning (Af forbruger)
<p>Bestræbelserne på at designe til genanvendelse bør ikke kompromittere emballagens evne til at sikre varens holdbarhed, fødevarerikkerhed el. lign.</p> <p>Kvaliteten og værdien i genanvendelsen af husholdningsplastaffald øges ved at ensrette brugen af plasttyper. Derfor bør man vælge emballager i hovedpolymer typerne PET, PE og PP, som i forvejen udgør over 75 % af plastaffaldsstrømmen fra danske husholdninger.</p> <p>Ved at efterspørge genanvendte materialer til din emballage er du med til at understøtte markedet for genanvendelse.</p> <p>Biobaseret plast i PET, PE og PP, kan genanvendes på lige fod med fossilbaseret plast i PET, PE og PP.</p>	<p>Undgå oxo-nedbrydelig og bionedbrydelig plast, da de ”forurener” de øvrige plaststrømme til genanvendt plast.</p> <p>Den bedste måde at sikre høj kvalitetsgenanvendelse er ved at designe hele emballagen i ét materiale, så de enkelte dele af emballagen ikke behøver at blive adskilt i genanvendelsesprocessen.</p> <p>Farve påvirker emballagers genanvendelighed. Ikke-farvede eller klare plast emballager foretrækkes, fordi de har en bredere palet af muligheder for genanvendelse end stærkt farvet plast.</p> <p>Emballage, der er lamineret med lag af forskellige typer af plast, ”forurener” genanvendelsen og sænker værdien for hele materialestrømmen.</p>	<p>Hvis delkomponenter i en anden type plast end hovedkomponenten ikke adskilles i genanvendelsesprocessen (eller helst allerede hos forbrugeren), så ”forurener” de den endelige råvare. Det sænker værdien og minimerer antallet af produkter, som kan skabes ud af råvaren.</p> <p>Ligesom hovedkomponenten skal eventuelle delkomponenter laves i PET, PE eller PP, hvilket er med til at ensrette brugen af plast og skabe værdi og økonomi i genanvendelsen.</p> <p>Forsegling skal kunne adskilles 100% fra emballagen ved brug/åbning.</p> <p>Delkomponenter i fx pap eller metal, der ikke adskilles ved brug, forringer kvaliteten i genanvendelsen betydeligt.</p>	<p>Sleeves og omslag i plast, der dækker hele emballagen har som udgangspunkt ingen indflydelse på den automatiske sortering af produktet på et sorteringsanlæg. Til gengæld kan de være nemmere at skille fra emballagen end papiretiketter, der skal bruge mere lim.</p> <p>Etiketter, omslag mm. sænker kvaliteten og værdien i genanvendelsen, hvis de ikke kan adskilles automatisk fra emballagen enten af forbrugeren eller når emballagen neddeles. Papiretiketter sidder ofte på plasten, selv efter neddeling og skaber problemer i vask- og repareringsprocessen.</p> <p>Undgå direkte print på beholderen, da det sænker værdien i genanvendelsen. Ønskes farve og print, fx på grund af markedsføringen, bør det holdes til delkomponenter eller omslag.</p> <p>Hvis emballagen genbruges i et lukket kredsløb, er det muligt at påføre papiretiketter med lim af mælk eller kartoffelstivelse og trykfarver uden tungmetaller, som kan vaskes af og sendes til bioforgasning.</p>	<p>Rester fra emballagens indhold forringer kvaliteten i genanvendelsen. Derfor er det vigtigt, at emballager nemt kan tømmes og rengøres.</p> <p>I det optimale design behøver forbrugeren ikke gøre en indsats for at tømme emballagen. Vi kender situationen fra tynde væsker som sodavand og faste, tørre produkter som frugt og grønt.</p> <p>Fedtholdige og tyktflydende produkter, såsom yoghurt og ketchup, kræver en bred åbning eller at emballagen kan stilles på hovedet. Der vil ofte være behov for, at forbrugeren skyller emballagen let i vand, når den er tømt.</p> <p>Emballager, som kun kan tømmes delvist, risikerer at ”forurene” materialestrømmen med organiske rester. De afgasser i produktionsprocessen og skaber i værste fald luftbobler i de nye plastemner.</p> <p>At en emballage kan tømmes helt har desuden andre miljømæssige og økonomiske fordele, fordi man undgår spild.</p>



Materialers kvalitetshierarki

- ▶ Fødevaregodkendt emballage kræver den højeste kvalitet plast i forhold til sundheds- og hygiejnekrav. Det er derfor meget vanskeligt at benytte plast, der har været anvendt til andre formål til fødevaregodkendt emballage.
- ▶ Fødevareemballager, der genanvendes til andre formål efter brug, benævnes som nedcykling. Det er stadig ressourcebesparende men ikke direkte cirkulær anvendelse af plastråvaren.
- ▶ Emballager til fx personlig pleje kan genbruges samt genanvendes til emballage til personlig pleje. Det er en del af cirkulær plast.

Om designmanualen

Designmanualen er målrettet plastemballage til privat brug. Det gælder derfor først og fremmest den type emballager, der købes i detailhandlen og supermarkeder.

Manualen, som den foreligger her, er opdateret i forbindelse med Plastindustriens Forum for cirkulær plastemballage, som blev nedsat i efteråret 2017 og færdigudviklet primo 2018. Den første version af manualen blev udarbejdet i 2015 i projektet 'Øget genanvendelse af emballager' under EU LIFE+ projektet Plastic Zero – Avoiding Plastic as a Waste, der er et privat-offentligt innovationstiltag.

Udarbejdet af

Arbejdsgruppen for "Design til Genanvendelse" under Plastindustriens Forum for cirkulær plastemballage: Arla Foods, COOP, Teknologisk Institut, Københavns Kommune, UPM Raflatac, Plus Pack, BEWI, RPC Superfos, Trioplast, Kellpo, Miljømærkning Danmark, Danmarks Naturfredningsforening, Circle Development og Stena Recycling.

Kommentarer og forslag til forbedringer

Send gerne kommentarer, forslag til forbedringer eller erfaringer med brug af vejledningen til: Plastindustrien via pd@plast.dk, så indgår de ved næste revision af vejledningen, som foregår årligt i løbet af sensommeren.

Deltagere i Forum for cirkulær plastemballage



Aage Vestergaard Larsen A/S
Mere end 45 års erfaring med genanvendelse



I Forum for cirkulær plastemballage har der været nedsat en beslutningstagergruppe og herunder en række arbejdsgrupper. Resultaterne fra arbejdsgrupperne er vurderet og prioriteret af beslutningstagergruppen, da det har været vigtigt at få én samlet holdning fra Forum for cirkulær plastemballage. De samlede anbefalinger og handlinger, som står skrevet i denne pjece, har været i høring hos samtlige deltagende parter i Forum for cirkulær plastemballage og er efterfølgende tilpasset i forhold til de indkomne kommentarer.