MEDLEMSINFORMATION
-udgives af Plast og Emballage
Nr. 3 - juni 2020

TEKNOLOGISK INSTITUT

# Nye EU-krav til emballager?

Der er fokus på klimabevidsthed som aldrig før, og bæredygtighed er blevet en vigtig konkurrenceparameter. Danmarks 2030-klimamål nås kun, hvis brugen af ressourcer ses i et helhedsperspektiv, hvor genanvendelse er indtænkt i produktdesignet.

v/Lars Germann, Centerchef

Ovenstående er Teknologisk Instituts tilgang til vores udviklingsindsats omkring bæredygtige materialer i de kommende fire år. Emballage fylder meget – både i forhold til vores klima og grønne omstilling, men som en naturlig konsekvens også i den politiske debat og det kommende EU-regulative arbejde.

At der stilles krav til emballage er ikke noget nyt, for det blev indført i emballagedirektivet allerede i 1994. Emballagedirektivet stiller en række krav til emballager, deres produktion, sammensætning, indhold af farlige stoffer og ikke mindst, hvordan de genbruges. EU-kommissionen har fået udarbejdet en rapport (Effectiveness of the essential requirements for packaging and packaging waste and proposals for reinforcement), der ikke blot skal undersøge mulighederne for at stille reviderede væsentlige krav til emballage med det formål at sikre et bedre design for genanvendelse, men også sikre en bedre generel håndhævelse af direktivet, hvilket ikke er sket særligt konsekvent siden dets indførelse. Det hænger naturligvis sammen med EU's plaststrategi, som igen er en konsekvens af øget fokus på klima og bæredygtighed.

Rapporten er udarbejdet af en række konsulenter – bl.a. danske COWI. Den er meget omfattende med sine mere end 400 sider og kan forekomme både indviklet og nørdet. Når det er sagt rummer den mange interessante oplysninger. En af rapportens konklusioner er, at over de seneste 10 år er mængderne af emballage vokset, mængden af emballage egnet til

*fortsættes næste side*

## INDHOLD

Nye EU-krav til emballager? . . . . 1

Dampspærrer af polyethylen: Sammenligning af genbrugs-materialer med nye materialer . . 3

Forbedret genanvendelighed af emballageaffald ved brug af plasmateknologi . . . . . 5

Mere af din brugte fødevare-emballage skal kunne genanvendes. . . . . 6

Bæredygtig Bundlinje 2.0 . . . . . 8

ScanStar 2020 - frist for tilmelding forlænget til 16. juni 2020. . . . . 9

Ferie i Thailand . . . . . 10

KURSER:
Emballageskolen . . . . . 11

Fokus på Logistik, Transport og Distribution . . . . . 12

Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods . . . . . 13

Publikationer . . . . . 14

Kort nyt . . . . . 15

Officielt . . . . . 18

Kurser og Konferencer . . . . . 20

Messer og Udstillinger . . . . . 20

*fortsat fra forsiden*

# Nye EU-krav...

genanvendelse er faldet og, at der ikke tages hensyn til genanvendelse i designet. Andre trends er:

- Store andele af poser og fleksible emballager som ikke kan genanvendes
- Stor efterspørgsel på materialer med høje barriereegenskaber fx laminerede film, som er vanskelige at genanvende
- Risiko for sammenblanding af plast med bionedbrydelig/komposterbar plast
- Øget anvendelse af designfeatures, som umuliggør genanvendelse – fx brug af lim, tryksværte, PVC m.m.
- Mindre mængder af emballage, der genbruges – fx flasker i glas
- Tilsyneladende overdreven brug af emballage fx i forbindelse med e-handel

De fleste af ovennævnte eksempler kommer nok ikke som en overraskelse for dem, der har et almindeligt kendskab til emballage og har været kendt i en lang årrække. Problemerne bliver meget nærværende, når potentielle nye og skrappere regler i fremtiden umuliggør de velkendte løsninger og kalder på andre løsninger med andre materialer og ny og ukendt teknologi. Nogle af fremtidens løsninger vil være forholdsvis nemmere at implementere, mens andre utvivlsomt kræver en intensiv udviklingsindsats. Fx kan fødevarebranchen ikke undvære high-performance barrierefilm uden at nedsætte holdbarhed og fødevaresikkerhed, men det kan specielt coatede monofilm måske give en brugbar løsning på.

Der har længe været enighed om, at emballagedirektivets væsentlige krav trænger til en revision, og målet med rapporten er, at give forslag til hvorledes dette kan gennemføres - herunder med hvilket ambitionsniveau gående fra en basal revidering af de væsentlige krav til en radikal løsning som indbefatter et helt nyt EU-body, der skal autorisere al fremtidig emballage på det europæiske marked. De tre scenarier vurderes i forhold til 26 krav, som fx kan være: al emballage skal kunne genbruges eller genanvendes – herunder også labels, genanvendelighed skal deklareres kvalitativt, volumen og vægt skal designes i henhold til kritisk funktionalitet, så emballagen optimeres, producenter skal indberette til et centralt register om vægt og volumen, såfremt emballagen ikke overholder specifikke grænser, krav om mærkning med opfordring til at rapportere til myndighederne, hvis en e-handelsemballage vurderes som unødvendigt stor og meget mere.

Det skal understreges, at konsulentrapporten indtil videre kun er et oplæg til kommissionen, og at denne forventes at udsende sin egen rapport, hvor den forholder sig til en eventuel revision af de væsentlige krav – herunder et forslag til ny lovgivning. Der er med andre ord lang vej endnu, men tages konsulentrapporten blot delvist til efterretning, venter der mærkbare og udfordrende ændringer og nye krav. Det skader aldrig at prøve at kigge ind i fremtiden, og vi vil i kommende numre af Medlemsinformation gå mere i detaljer. Vores anbefaling er dog helt klar. Branchen skal forberede sig på at kravene til bæredygtighed ikke fortsætter ligeud. De skærpes og forberedelserne kan lige så godt starte nu. Skal virksomhederne leve op til de mange nye krav, så skal der udvikles en række nye teknologier, hvis vores produkter skal kunne distribueres uden skader. Husk at madspild er mange gange værre end emballagespild! Bedst er selvfølgelig det optimerede kompromis.

Med vores forslag til en ny udviklingsstrategi de kommende 4-5 år, er Teknologisk Institut klar til at hjælpe med at løfte den opgave.

# Dampspærrer af polyethylen: Sammenligning af genbrugs-materialer med nye materialer

Teknologisk Institut har sammen med Statens Byggeforskningsinstitut (SBI), DTU og Nationalmuseet vist, at dampspærremembraner lavet af genbrugsplast har samme holdbarhed som dampspærrer af ny plast.

v/Jens Kromann Nielsen
faglig leder

**Dampspærre; funktion og anvendelse i byggeri**

Polyethylen (PE) bruges som dampspærre i bygningskonstruktioner, og fungerer som både luft- og dampspærre-membran. Dampspærres levetid har afgørende betydning for de resterende bygningskomponenters levetid, da det kan påvirke fugtforholdene i moderne, isolerede og lette konstruktioner. Membranernes funktion er at sikre en høj lufttæthed og lav vanddampdiffusion. I moderne konstruktioner sikrer en bygnings klimaskærm det termiske indeklima, hvilket om vinteren betyder, at der er en stor temperaturforskel mellem den indvendige side og den udvendige side af klimaskærmen. Des større temperaturdifferencen er over konstruktionen, des større er betydningen af membranens egenskaber i forhold til at sikre høj lufttæthed. Dette gælder især fugtfølsomme konstruktioner, som fx træskeletkonstruktioner.
I konstruktionen skal membranen sikre, at der ikke transporteres vanddamp og fugtig luft fra indeklimaet til de kolde isolerede dele af klimaskærmen. En dampspærre forhindrer således varm og fugtig luft i at trænge ud i isoleringen og blive kølet ned, hvilket ellers vil øge den relative luftfugtighed på grund af temperaturfaldet. Herved ville fugtigheden i isoleringen og tilstødende konstruktionsdele øges til et niveau, hvor der er risiko for vækst af skimmelsvampe og råd, og i nogle tilfælde vil fugten kondensere i isoleringen.

Det er problematisk, hvis levetiden af membraner og membransystemer er kortere end levetiden af de konstruktioner, de er bygget ind i. En dampspærre sidder midt i vægkonstruktionen, omgivet af isoleringsmateriale, imellem inder- og ydervæggen og som udgangspunkt vil det ikke være muligt at udskifte en dampspærre, idet det kræver en næsten komplet udskiftning og genopbygning af det meste af vægkonstruktionen.

**Polyethylen dampspærrer af jomfruelig plast og af genbrugsplast**

Der er gennem de seneste år fremkommet dampspærre-membraner på det danske marked lavet af genbrugsplast, og dette har affødt spørgsmål om disse membraners holdbarhed og kvalitet.

Der er i det pågældende projekt udført undersøgelser af membraner:

- fire membraner lavet af jomfrueligt plast
- fire membraner af genbrugsplast og
- en membran af en kombination af jomfrueligt plast og genbrugsplast.

De ni dampspærrer er undersøgt ved syv forskellige kemiske analyser, og 14 forskellige fysiske, eller mekaniske analyser. Disse i alt 21 test er udført på dampspærrer kort efter de er købt hos de forskellige leverandører. Derefter er der udført en accelereret ældning af dampspærrerne. Denne accelererede ældning foregår ved, at dampspærrerne placeres i et klimakammer, der først har opbevaret dampspærrerne i 84 dage ved 70°C og 90% relativ luftfugtighed, og dernæst 84 dage ved 70°C og 5% relativ luftfugtighed. Denne accelererede ældning svarer til, at dampspærrerne ældes i 30 år, hvis det forudsættes at dampspærren ved almindelig brug har en temperatur på 10°C i bygningskonstruktionen.

*fortsættes næste side*

*fortsat fra side 3*

## Dampspærrer...

Efter den accelererede ældning er de i alt 21 test igen blevet udført, for at vurdere hvordan egenskaberne har ændret sig, og for at vurdere om der er forskelle på ældningsegenskaberne for hhv. dampspærre af genbrugsplast og af jomfrueligt plast.

**Genbrugsmaterialet er lige så godt som det nye materiale – tapede samlinger et problem**

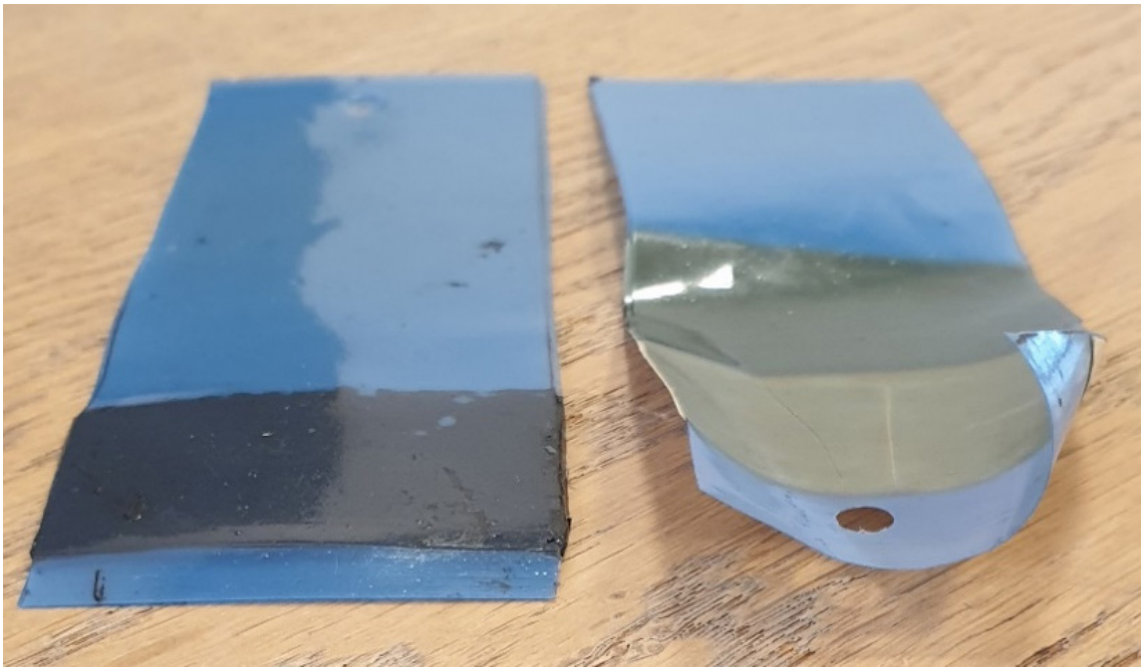
Resultatet, med de anvendte metoder, har ikke kunnet påvise, at der generelt er forskel i egenskaber af dampspærremembraner, alene ud fra om produkterne er produceret af ren eller genanvendt PE. Resultaterne er opnået efter ældning af prøverne ved 70°C i 168 dage, og efter denne periode kan der ikke påvises signifikante forskelle mellem membranerne. En længere ældning vil evt. vise et mere retvisende resultat.

Undersøgelsen viser også, at tapede samlinger er et svagt punkt, og det er intentionen at undersøge dette nærmere.

Figur 1 viser et eksempel et fejlet dampspærresystem, hvor tapen på dampspærren har forårsaget en kraftig nedbrydning af polyethylendampspærren.

**Om projektet generelt:**

Center for Plast og Emballage på Teknologisk Institut har i perioden 2017-2020 medvirket i et projekt, der skal afklare spørgsmål om levetider og holdbarhed for dampspærrer. Projektet er ledet af Statens Byggeforskningsinstitut ved Aalborg Universitet, København i samarbejde med Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk Institut og Nationalmuseet med støtte fra fageksperter fra Byg-Erfa/DUKO, Roskilde Tekniske Skole og virksomheden Isolink. Projektet finansieres af Grundejernes Investeringsfond, Byggeskadefonden og Landsbyggefonden.



Figur 1. Polyethylen-membran til venstre samlet med mellemlæg af bånd af butyl og til højre samlet med tape efter accelereret ældning og før måling af klæbestyrke. Det ses, at tapen har krøllet sig sammen under accelereret ældning

# Forbedret genanvendelighed af emballageaffald ved brug af plasmateknologi

v/Stanislav Landa,
konsulent, Cand.scient.

v/Alexander Bardenshtein,
forretningsleder, ph.d.

v/Jens Kromann Nielsen
faglig leder

Figur 1. Mælkekarton før (til venstre) og efter (til højre) plasmabearbejdning.

I dag bliver kun ca. 15% af al emballage fra husholdningsaffald genanvendt. Mange emballager indeholder nemlig flere typer plast og andre materialer, der enten er svejst eller limet sammen, og er derfor meget svære at skille ad. På grund af de ringe genanvendelsesmuligheder bliver de fleste emballager med flere lag normalt brændt eller deponeret, hvilket strider imod målet om cirkulær økonomi.

Man skal ikke lede længe for at finde eksempler: en af de mest åbenlyse er mælkekartoner. De består af pap med tynd LDPE-liner (lavdensitetspolyætylen) på begge sider, og deres genbrug som separate materialer kræver fuld adskillelse. Dette kan ikke opnås på noget affaldshåndteringsanlæg i Danmark, og derfor bliver mælkekartonerne sendt til forbrænding med andet ikke-genanvendeligt affald. Fra et cirkulært synspunkt vil fjernelse af LDPE-lagene derfor være af højeste interesse for at kunne genanvende højkvalitetspappen.
I vores projekt "Forbedret genanvendelighed af komplekst plastaffald ved brug af selektiv lav-temperatur plasmateknologi" (2018-2021), støttet af Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP), benytter vi plasmateknologi til at nedbryde de typer af plastaffald, der i dag ikke kan genbruges. Plasma kan nemlig nedbryde udvalgte plastpolymerer i emballager og dermed efterlade et restprodukt, som kan genanvendes. For eksempel vil plasmabehandling af mælkekartoner nedbryde LDPE-lagene, så der kun er pappen tilbage, som derefter er egnet til genbrug. På Figur 1 kan man se en mælkekarton og et stykke af tilsvarende mælkekarton, der er blevet plasmaætset i få minutter i Plast og Emballages plasmaanlæg.

Da farvetryk og LDPE stort set blev fjernet i processen, er materialet gjort klar til genanvendelse som papirfibre. I et industrielt processeringsanlæg vil man også kunne gøre brug af de nedbrudte monomerer, der spaltes fra LDPE'en under ætsning, fx til polymerisering til nye plastmaterialer eller konvertering til brændstof. Den største bekymring er som altid angående energi- og tidsforbruget, der skal bruges på sådan en proces. I dette projekt har vi både teoretisk og eksperimentelt vist, at det er muligt at optimere plasmaprocessen i sådan en grad, at tynde (<100μm) plastfilm kan ætses væk i løbet af få minutter: fx kan hele LDPE-massen af en enkelt mælkekarton blive ætset væk på fire minutter ved at bruge 0,13 kWh el, hvilket svarer til 0,068 Kr. (2017-priser). Dette er økonomisk fordelagtigt, da værdien af den bearbejdede pap er langt højere.

Vores aktiviteter på området er også støttet af Styrelsen for Institutioner og Uddannelsesstøtte under Uddannelses- og Forskningsministeriet i rammen af resultatkontrakt B4: "Højværdiplast – genanvendelse og bæredygtig substitution" (2018-2020).

# Mere af din brugte fødevareemballage skal kunne genanvendes

v/Lars Germann,
Centerchef
v/Søren R. Østergaard,
seniorspecialist

Fødevareemballage ender ofte med at blive brændt, fordi det er blandingsprodukter, som ikke kan adskilles og genanvendes. Nu går en lang række aktører sammen om at udvikle teknologier, der kan gøre fleksibel plastikemballage genanvendeligt.

Cirka 50% af den plastik, som man finder i husholdningsaffaldet, er fleksible film fra fx fødevareemballage. Heraf er halvdelen multilaminatfilm – plastik der er sammensat af forskellige typer af plast – hvilket gør det meget vanskeligt at genanvende til samme formål.

Udover at det er et stort miljømæssigt problem både lokalt og globalt, kommer det i fremtiden også til at koste dyrt for fødevareproducenterne. Ifølge et EU-direktiv, der træder i kraft i 2025, skal producenter til at betale for, at den plastik, de benytter til deres produkter, kan blive genanvendt.

I projektet "Circular Mono Plastic Packaging" skal der udvikles to teknologier, der muliggør produktion af fleksibel emballage fremstillet af én enkelt plasttype, så fødevareemballagen i højere grad kan genanvendes.

Dermed vil den danske afbrænding af plastik kunne mindskes væsentligt, og det vil samtidig være en konkurrencemæssig fordel, når danske virksomheder kan levere en løsning på de krav om genanvendelse, som fødevareproducenter til det europæiske marked snart bliver mødt med. Innovationsfonden har investeret 11 millioner kr. i projektet.

***Fødevareproducentens emballageudfordring***

*- Som led i Arlas bæredygtighedsstrategi vil vi gerne udvikle mere genanvendelig emballage. Det er bare ikke lige til. På den ene side skal emballagen beskytte mod madspild, der har en negativ påvirkning på klimaet. På den anden side ser vi gerne, at vores emballager er genanvendelige. I dag pakkes en del ost i multilaminatfilm. Det ønsker vi at udskifte med den lettere genanvendelige plasttype monofilm. Vi håber derfor, at projektet gør det muligt både at beskytte vores produkter og sikre muligheden for at genanvende fremtidens emballager, siger Lise Berg Kildemark, direktør for bæredygtig emballage hos Arla Foods.*

*fortsættes næste side*

*fortsat fra side 6*

## Mere af din brugte..

**Teknologier der skal udvikles**

Projektet vil udvikle to nøgleteknologier, der begge kan implementeres på de almindelige trykkelinjer, hvor emballagefilmen alligevel skal dekoreres.

Den ene teknologi skal kunne plasmacoate filmen, så den opnår den nødvendige tæthed til at beskytte fødevarerne. Dette skal ske ved almindeligt atmosfærisk tryk og med udstyr som i forvejen anvendes på trykkerier.

Den anden teknologi skal gøre den PET-film, som ofte anvendes ved plasmacoating, svejsbar på almindelige pakkelinjer. Dette skal også gøres på trykkeriet, hvor der påføres et tyndt svejselag lige netop på de steder, filmen skal svejses.

**Cirkulær økonomi**

Over de næste tre år skal projektet ikke alene udvikle disse to nøgleteknologier. Allerede tidligt i projektet skal de nye emballager anvendes i praksis på mejeriprodukter. Den samme mængde emballage skal simuleres indsamlet og derefter blæst til nye emballagefilm, som igen behandles og bruges til at pakke med. Under projektets forløb forventer parterne, at den samme plast genanvendes 3-5 gange, så eventuelle kvalitetsforringelser kan studeres. En særlig udfordring ved at anvende genanvendt materiale er hygiejne- og fødevaresikkerhed, som indgår i udviklingsprojektet helt fra starten.

Fakta

*Projektperiode: 2020 - 2023*
*Innovationsfonden – Grand Solution har bevilget: 11,5 mio. kr.*
*Samlet budget: 16 mio. kr.*
*Partnerne:*

- *Arla Foods deltager i udviklingen med henblik på at gøre sine emballager mere bæredygtige. Arla Foods vil være projektets projektleder for at sikre projektets relevans for fødevareindustrien. Desuden vil Arla Food stille sine forsøgspakkelinjer til projektets rådighed.*
- *Teknologisk Institut deltager med Plast og Emballage. Teknologisk Institut vil sammen med DTU forestå forskningsaktiviteterne og samtidig være projektets administrator.*
- *Danmark Tekniske Universitet (DTU) deltager med to forskellige specialer. DTU Kemiteknik vil deltage med udvikling af trykbart svejseblæk. DTU Food vil deltage med henblik på at gøre genanvendt emballagefilm egnet til fødevarekontakt.*
- *Nilpeter, der fremstiller trykmaskiner, har ansvaret for, at teknologierne kan integreres på fremtidens trykkerier, og stiller sit forsøgstrykkeri til rådighed for praktiske forsøg.*
- *Resino Trykfarver har ansvaret for at udvikle og fremstille trykbart svejseblæk.*
- *Trepko, der fremstiller pakkemaskiner, skal i dette projekt sikre, at emballageløsningerne fungerer på de allerede kendte pakkelinjer ude i industrien.*
- *Vetaphone, der fremstiller maskiner til overfladebehandling i trykkerier, skal være med til at udvikle plasmacoatingsteknologien, så der tilføjes den nødvendige tæthed på monoplastfilm.*
- *Damberg & Co. er leverandør af plastfilm til fødevareindustrien, og skal i dette projekt have ansvar for den cirkulære materialeøkonomi ved at fremstille nye film ud fra den genvundne plastemballage inkl. vask og blæsning af nye film.*
- *Salling Group med bl.a. supermarkedskæderne Bilka, Føtex og Netto deltager og repræsenterer detailhandlen i projektet.*
- *Dansk Affaldsforening er en forening af de danske affalds- og genbrugsselskaber, og skal i dette projekt sikre at løsningerne faktisk kan genvindes.*
- *DI Fødevarer repræsenterer fødevarebranchen bredt i dette projekt.*

# Bæredygtig Bundlinje 2.0

v/Søren R. Østergaard,
seniorspecialist

I Bæredygtig Bundlinje 2.0 er syv kommuner, tre vidensinstitutioner, tre brancheorganisationer og to energirådgivere gået sammen for at hjælpe op mod 100 små og mellemstore virksomheder i Region Hovedstaden med at udvikle grønne og cirkulære forretningsmodeller.

Alle virksomheder bliver tilbudt en energiscreening, der afdækker, hvor virksomheden kan hente energibesparelser.

Derefter kan virksomhederne vælge at gå videre i et af to forskellige spor – et spor med fokus på enkeltstående temaspecifikke indsatser og et spor med fokus på udvikling af en cirkulær forretningsmodel, der inddrager hele virksomhedens værdikæde.

I det temaspecifikke spor dykker virksomheden ned i én eller flere konkrete grønne indsatser. Det kan være affaldshåndtering, arbejde med miljømærker, reduktion af madspild, emballageoptimering eller optimering af logistik.

I det andet spor udvikler virksomhederne nye innovative forretningsmodeller med udgangspunkt i cirkulær økonomi. Hele virksomhedens værdikæde – fra design og produktion til leverandører og forbrugere – for at finde og indfri de cirkulære potentialer.

Et kerneelement i projektet er samarbejdet med videns- og uddannelsesinstitutionerne.

**Hvem kan deltage?**

Projektet henvender sig primært til virksomheder i byggebranchen og oplevelsesbranchen, men virksomheder i andre brancher har også mulighed for at være med. Det er et krav, at virksomheden er en lille eller mellemstor virksomhed ifølge EU's definition og er beliggende i Region Hovedstaden.

**Miljøoptimeret emballage**

Teknologisk Institut har vundet opgaven at hjælpe virksomhederne med at få miljøoptimeret sine emballager.

Processen er at udvalgte virksomheder får gennemgået sine emballager, herunder:

- Håndtering af emballage
- Forslag til nye typer af emballage (hvad anvender virksomheden i dag, hvilke alternativer findes og hvad er miljøeffekterne ved at overgå til alternative materialer)
    - ◊ Hvis det foreslås at anvende plast, skal der tages højde for det nuværende marked for genanvendelse, hvor de største ensartede mængder i dag findes indenfor PE, PP og PET.
    - ◊ Hvis der arbejdes med alternative miljøvenlige materialer til plast, skal mulighed for genbrug og/eller genanvendelse ligeledes inddrages.
- Specielle forhold vedr. fødevareemballage (bl.a. lovkrav)
- Skabe rammer for "Cirkulær" emballage – (optimering af genanvendelse og genbrug)

Processen ender med en handlingsplan med en gennemgang af både miljøberegninger og økonomiske konsekvenser.

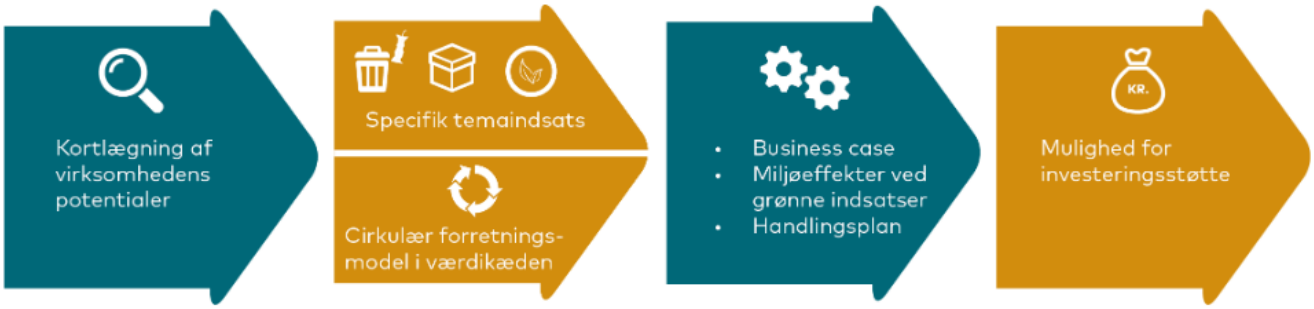
**Finansiering**

Projektet er en del af EU's Regionalfondsprogram, der sigter mod at styrke den økonomiske vækst i Danmark. Bæredygtig Bundlinje 2.0 løber fra 2019 til 2022 og er finansieret af Den Europæiske Fond for Regionaludvikling, Region Hovedstaden og projektets partnere. Finansieringen er fordelt således:

- Den Europæiske Fond for Regionaludvikling (EU) – 50 procent
- Region Hovedstaden (Vækstforum) – 9 procent
- Partnere i projektet – 41 procent

Interesserede virksomheder kan henvende sig til www.gate21.dk

## Virksomhedsforløb



# ScanStar 2020 – vær med i den nordiske emballagekonkurrence

Bemærk: Fristen for tilmelding er forlænget til 16. juni 2020

v/Betina Bihlet
Centersekretær

På grund af Corona-virus, er datoen for ScanStar jurymødet blevet udskudt!

Tilmeldingsfristen er derfor også blevet ***forlænget til d. 16. juni 2020.*** Alle tilmeldte emballageløsninger (selve emballagen) skal fremsendes med post senest ***26. juni 2020*** til den Finske Emballageforening.

Mere information: http://www.pakkaus.com/scanstar-2020-join-now/?lang=en

Skulle du have yderligere spørgsmål, kan du kontakte: Johanna Nikunen, +35850 3143562, johanna.nikunen@pakkaus.com

ScanStar er den eneste konkurrence i Norden, der er adgangsgivende til WorldStar.

Vanen tro er hjemmesiden – www.scanstar.org – åben med hjælp, anvisninger, datoer for tilmelding og ikke mindst præsentation af de tidligere års ScanStar-vindere.

**Hvilke emballager kan deltage?**
Det kan alle emballager, som er formgivet, konstrueret eller produceret i de nordiske lande. Emballageløsninger fremstillet i andre lande, men som sælges fra en nordisk virksomhed eller bestilles fra en nordisk køber kan også deltage. Emballagen skal være markedsført på tilmeldingstidspunktet. Tilmelding kan foretages af såvel formgiveren som konstruktøren eller producenten med de andre parters samtykke. Emballagen må ikke tidligere være tilmeldt ScanStar-konkurrencen.

SCAN STAR 2020

# Ferie i Thailand

v/Søren R. Østergaard,
seniorspecialist

Kasetsart University i Bangkok, Faculty of Agro-Industry

Jeg var så heldig at komme på ferie i Thailand i februar og hjem igen inden Covid-19-krisen. Da jeg ankom til Bangkok, kom jeg i tanke om, at jeg egentlig havde lovet en gammel bekendt fra mange internationale forskningskonferencer om emballageteknologi prof. Vanee Chonhenchob fra Kasetsart University at komme forbi og se deres aktiviteter i Bangkok.

Jeg skrev en mail og hun reagerede med det samme, og vi aftalte, at jeg og min kone skulle komme ud på universitet den følgende mandag. Det var så en aftale, men et par dage efter skrev hun, om jeg ikke lige kunne forberede et foredrag til de studerende på ½-1 time. Det lovede jeg så, og spurgte om hvilket emne jeg skulle tale om. Vi aftalte, at jeg skulle fortælle lidt om de nye direktiver om emballage i EU. Det var så også i orden, og jeg fik samlet et foredrag.

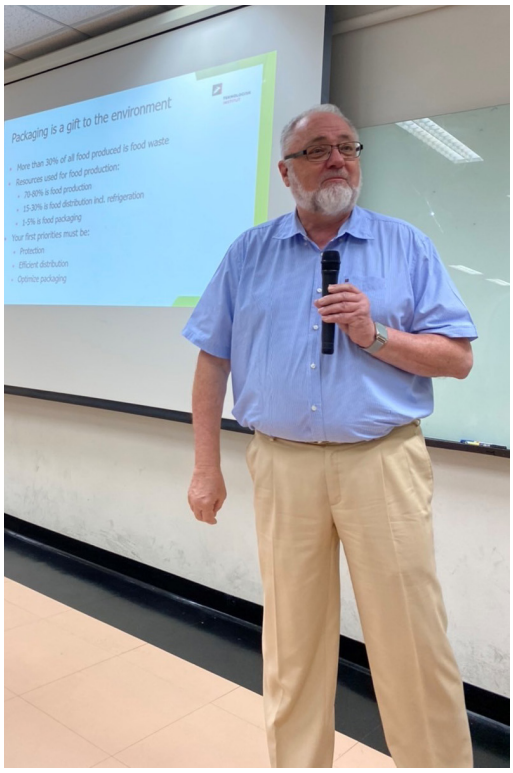
prof. Vanee Chonhenchob fra Kasetsart University, Bangkok

Dagen før fik jeg så besked om, at hun også havde inviteret en række deltagere fra emballagebranchen i Thailand, så vi nok blev omkring 100 deltagere! Da måtte jeg gøre hende opmærksom på, at jeg kom i min ferie og ikke havde officielt tøj med, men det var helt i orden med dem.

Ved ankomst til Kasetsart University, der fylder ca. 1x1 km og med egen højbanestation, var det let at finde vej, selv med thailandsk skrift på alle skiltene, fordi der på alle skærmene var et foto af mig, som de havde taget fra vores hjemmeside. Jeg fik at vide, at jeg ikke skulle forvente spørgsmål, så jeg havde god tid til mit foredrag. Derfor tog jeg mig god tid med et indlæg, der beskriver vores nuværende og kommende situation i Europa (se mine tidligere artikler herom i tidligere udgaver af Medlemsinformation). Men efter en lidt træg start, kunne det godt være at de kunne spørge – og de blev ved indtil arrangørerne afbrød mødet efter 1½ time.

Det er dejligt at undervise studerende, fordi de altid stiller meget fundamentale og gode spørgsmål.

En meget ung pige spurgte sidst i dette forløb, om det jeg sagde var rigtigt, fordi så skulle alle jo ændre grundlæggende vaner omkring brugte emballager. Og det kan man jo kun give spørgeren helt ret i.



Kursus

# Emballageskolen

## Start 1. august 2020, eller ifølge aftale

Teknologisk Institut har gennem mere end 50 år tilbudt en grundlæggende skole i faget at emballere. Emballageskolen henvender sig til følgende grupper:

- Emballageansvarlige i alle emballageforbrugende virksomheder, der ønsker at optimere deres emballage
- Nyansatte i branchen, der hurtigst muligt skal tilegne sig et branchekendskab
- Personer med branchekendskab, der har brug for teoretisk viden bag praktisk erfaring ved salgsfremstød m.m.

Deltagerne kommer fra emballageforbrugende eller emballageproducerende virksomheder, design- og reklamebranchen, fødevareindustrien, den farmaceutiske industri, elektronikindustrien og fra transportbranchen o.a.

**Mål for Emballageskolen**

Emballageskolen tilsigter, at deltagerne efter gennemførelsen af skolen har kendskab til følgende:

- Fremstillings- og konverteringsmetoder for de væsentligste emballagematerialer
- Fordele og ulemper ved de mest almindelige emballagematerialer med hensyn til forskellige anvendelsesområder
- Metoder for systematisk konstruktion og dimensionering af emballager
- De variable, som indvirker på den totale pakkeproces
- Emballagens rolle i distributionsforløbet
- Hvordan man tester emballagens evne til at modstå påvirkninger under distribution og transport
- Emballagens funktion i afsætningen
- Lovgivningskrav vedrørende emballage
- Aktiv og intelligent emballage
- Bæredygtighed

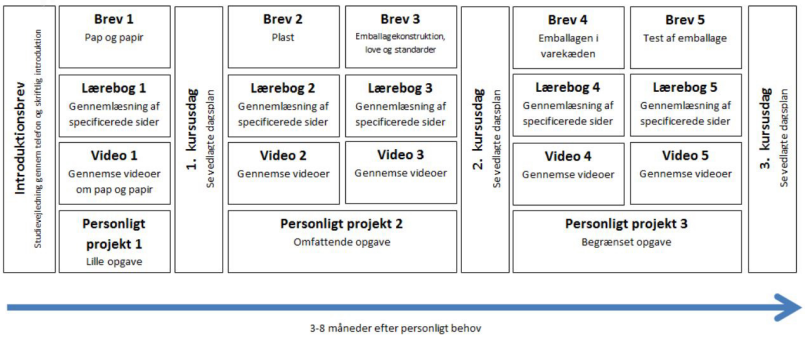
**Indhold i Emballageskolen**

Indholdet i Emballageskolen er undervisningsmateriale, 5 brevopgaver, 3 dages personlige kursusdage samt tre praktiske opgaver.

**Undervisningsmateriale**

- Lærebog (på engelsk)
- Noter
- Videosekvenser af et antal praktiske situationer
- 5 breve med opgaver

*Yderligere information og tilmelding*
*På www.teknologisk.dk/k54011*



Kursus

# Fokus på logistik, transport og distribution

***Så er vi klar med programmet for efteråret 2020!***

Effektiviteten af virksomhedens logistik har en stor betydning for konkurrenceevnen. Derfor tilbyder Teknologisk Institut et meget målrettet og praktisk orienteret processforløb. Forløbet strækker sig over ca. 5 måneder, med 5 eftermiddage. Vi sætter fokus på virksomhedernes egen situation med vægt på at finde de indsatsområder, hvor de største gevinster kan hentes.

**Deltagerprofil**
Målgruppen er virksomheder inden for fremstilling, transport eller handel. Kurset er relevant for ledelsen og medarbejdere, der ønsker at effektivisere og forbedre de forsyningskæder, som de selv er en del af.

**Indhold**
- Modul 1: Generelt om logistik - logistikomkostninger, nøgletal og modeller til måling af logistikkens effektivitet
- Modul 2: Logistikkoncepter og værktøjer - Supply Chain Management, Just-In-Time m.m.
- Modul 3: Vare- og informationsstrømme - kortlægning og markant forbedring af vare- og informationsflow
- Modul 4: Redesign af logistikflow - idégenerering og forandringsprocesser samt kreative værktøjer
- Modul 5: Logistikprojekter - handlingsplaner, projektplaner, værktøjer til projektstyring, transport- og distributionskoncepter
- Prisen inkluderer hotline-service under forløbet

**Udbytte**
- Værktøjer til logistikforbedringer
- Besparelsesidéer i de administrative rutiner i virksomheden
- Adgang til et værdifuldt logistiknetværk
- Overblik over virksomhedens logistikomkostninger, og hvad der påvirker disse
- En lang række idéer til gennemførelse her og nu
- Flere væsentlige projekter er beskrevet og klar til igangsætning

**Praktiske oplysninger**
Tid og sted
kl. 12.30 – 16.30 i Taastrup

| | |
|---|---|
| Modul 1 | 09/09-20 |
| Modul 2 | 14/10-20 |
| Modul 3 | 11/11-20 |
| Modul 4 | 02/12-20 |
| Modul 5 | 13/01-21 |

Yderligere information om kurset og tilmelding kan findes på: www.teknologisk.dk/k54003

# Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods

## 23.-24. september 2020

Dette kursus giver kursisten tilstrækkelig viden om, hvad der er farligt gods, og hvad der skal afprøves og undersøges ved periodisk prøvning og eftersyn af IBC's, således at kursisten bliver i stand til selv at udføre periodisk prøvning og eftersyn af IBC's.

Som en del af kurset skal der afholdes individuelle (eller i grupper) praktiske øvelser, der omfatter tæthedsprøvning, gennemgang af periodisk prøvning og eftersyn af IBC's efter tjekliste/kontroljournal.

Kurset i periodisk prøvning og eftersyn af IBC's er et kompetencegivende kursus, der giver mulighed for at opnå bevis til at kunne foretage periodisk prøvning og eftersyn af IBC's.

**Indhold**
Kurset gennemgår internationale regler for transport af farligt gods, klassificering, mærkning, IBC's typer, typeprøvning og -godkendelse samt eftersyn.

**Efter kurset har du fået**

- Kendskab til kravene til IBC's i de tre transportkonventioner for henholdsvis sø-, bane- og landevejstransport af farligt gods
- Praktiske øvelser
- Kendskab til typeprøvning og typegodkendelse af IBC's
- Kendskab til opbygning af tjekliste og kontroljournal

*Yderligere information og tilmelding*
*På www.teknologisk.dk/k54017*

# Publikationer

Miljøprojekt nr. 2127, 2020
**Sporing af genanvendelse**
af husholdnings- og husholdningslignende affald
Publiceret: 27-04-2020
***Rapporten undersøger hvor langt man kan spore husholdnings- og husholdningslignende affald for at opgøre dets endelige genanvendelse.***
EU's reviderede affaldsdirektiver stiller nye og ambitiøse krav til, at mere af det indsamlede husholdnings- og husholdningslignende affald (MW) skal genanvendes. Tidligere anså og beregnede man affald som værende genanvendt, når det var "indsamlet til genanvendelse", men de reviderede direktiver anser affald for værende genanvendt længere henne i genanvendelseskæden, når det indgår i den endelige oparbejdning. Som følge heraf kræver den nye opgørelsesmetode, at man kan spore MW gennem behandlingskæden. Dog er det tilladt at beregne den endelige genanvendelse ved brug af gennemsnitlige tabsrater fra de steder i genanvendelseskæden, hvor det ikke er muligt at spore affaldet længere.
Formålet med nærværende rapport er netop at identificere, hvor langt man via den eksisterende registrering af affaldet kan spore MW mod genanvendelse, og hvor i genanvendelseskæderne gennemsnitlige tabsrater evt. skal anvendes for at opgøre genanvendelsen af affaldet. Sporbarheden af følgende affaldsfraktioner fra MW - papir, pap, glas, metal, plastik, træ og tekstiler - er undersøgt via interview med i alt 19 danske og europæiske affaldsaktører, der enten indsamler, sorterer eller oparbejder en eller flere af de pågældende affaldsfraktioner.
Overordnet finder rapporten, at MW-fraktionerne kan spores med brug af måling indtil finsortering, idet der her sker en sammenblanding af MW med affald fra andre kilder. Dog er der fundet nogen variation mellem de forskellige undersøgte fraktioner, og for nogle fraktioner afhængig af hvilke virksomheder, der behandler affaldet.

Kilde: https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2020/apr/sporing-af-genanvendelse/

Miljøprojekt nr. 2133, 2020
**Affaldsstatistik 2018**
Publiceret: 27-05-2020
***Affaldsstatistik 2018 opgør den danske affaldsmængde, fordelt på affaldstyper, behandling og affaldskilder.***
Statistikken indeholder en detaljeret beskrivelse af hvor meget affald, der blev indsamlet i Danmark i perioden 2014-2018, fordelt på affaldstyper og behandlingsformer. Denne information er suppleret med oplysninger om hvilke kilder, der producer affaldet. Endvidere præsenteres oplysninger vedr. importerede og eksporterede mængder. Sidst i Affaldsstatistik 2018, er der status for, hvordan det går på nationalt og regionalt plan med opfyldelsen af målsætningen for genanvendelse af affald fra husholdninger i 2022 (50 % mål) i henhold til "Danmark uden affald - Ressourceplan for affaldshåndtering 2013-2018", samt hvordan det går på nationalt plan i forhold til opfyldelsen af målsætningerne fra EU.

Kilde: https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2020/maj/affaldsstatistik-2018/

Miljøprojekt nr. 2134
**Markeder og potentialer for dansk plastgenanvendelse**
Publiceret: 26-05-2020
***Analysen kortlægger teknologiske og strukturelle barrierer for at øge genanvendelsen af plast i Danmark og estimerer de økonomiske muligheder for at håndtere og sortere plast indsamlet til genanvendelse i Danmark.***
Rapporten består af fire dele, der ser på tværs af forhold, der påvirker markederne og potentialerne for plastgenanvendelse: markedskortlægning, teknologikortlægning, analyse af værdikæden og analyse af barrierer.
Analysen viser, at der er en øget gevinst ved at sortere plast til renere fraktioner inden det afsættes til genanvendelse, men også at udgifter til håndtering fortsat overstiger indtjening fra salg af materialer.
Rapporten tager udgangspunkt i den nuværende værdikæde for plastgenanvendelse og barrierer er identificeret gennem interviews med hovedaktører på tværs af værdikæden.
Rapporten er udarbejdet af COWI i samarbejde med Ingenieurgemeinschaft Innovative Umwelttechnik GmbH (IUT) og Montanuniversität Leoben (Leoben).

Kilde: https://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2020/maj/markeder-og-potentialer-for-dansk-plastgenanvendelse/

# Kort nyt

**Opfordring til at begrænse bisphenoler som en gruppe**

*ChemTrust's artikelanmeldelser bekræftede en stigning i substitution af bisphenol A (BPA) med andre bisphenolalternativer og citerer seneste toksicitetsundersøgelser og regulatoriske handlinger som bevis for en beklagelig substitution, og kræver begrænsninger af stofferne som en gruppe*

Den 12. maj 2020 offentliggjorde den ikke-statslige organisation ChemTrust en artikel, der understregede nødvendigheden af en gruppebegrænsning af bisphenoler for at forhindre beklagelige substitutioner. I 2018 offentliggjorde organisationen en rapport, der undersøgte substitution af det hormonforstyrrende stof bisphenol A (BPA; CAS 80-05-07) som bruges sammen med andre bisphenoler, ofte med bisphenol S (BPS; CAS 80-09-) 1). Efter et fornyet EU-dækkende forbud mod BPA i varmestabilt papir i januar 2020, viser en undersøgelse fra Det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA), at BPA er blevet erstattet med andre bisphenoler. Dette fund blev bekræftet af de seneste biooverv̊agningsundersøgelser. ChemTrust ser dette som en foruroligende tendens med beklagelig substitution, og artiklen henviser til en rapport fra det tyske miljøagentur (UBA), der konstaterer, at næsten alle i et sæt af testede BPA-alternativer kunne have hormonforstyrrende egenskaber.

Landsspecifikke initiativer og regler om andre bisphenoler har også ført til identifikation og anerkendelse af farlige effekter. De belgiske myndigheder har forelagt et forslag om at klassificere BPS som et formodet human reproduktionstoksisk stof, det franske agentur for fødevarer, miljø og arbejdsmiljø (ANSES) fandt, at bisphenol B (BPB; CAS 77-40-7) er et hormonforstyrrende stof. Det svenske institut for miljømedicin fandt, at bisphenol AF (BPAF; CAS 1478-61-1) viser hormonforstyrrende egenskaber, og Den Europæiske Fødevaresikkerhedsautoritet (EFSA) evaluerer BPA og diskuterer nye toksicitetsundersøgelsesresultater for BPS. En samling af for nylig offentliggjorte peer-reviewede videnskabelige undersøgelser om toksiciteten af forskellige bisphenoler findes også i artiklen.

Michael Warhurst, administrerende direktør for ChemTrust, kommenterede, at "*i løbet af de seneste to år har nye videnskabelige fund fortsat bakket op om vores Toxic Soup-rapport fra 2018, som konkluderede, at bisphenolalternativer til BPA også har lignende indvirkning på menneskers sundhed og bør udfases. Vi har brug for hurtig handling for at begrænse bisphenoler som en gruppe, da beviset påviser, at BPA i forbrugerprodukter erstattes med andre problematiske bisphenoler.*"

www.FoodPackagingForum.org - 13. maj 2020

**Gennemgang af fødevareemballagers egenskaber i forhold til livscyklus-påvirkninger**

*En Peer-reviewet artikel i tidsskriftet Environmental Science and Technology gennemgår 71 publicerede livscyklusvurderings (LCA)-undersøgelser, der sammenligner emballage og undersøger sammenhæng mellem egenskaber som genanvendelighed og at være biobaseret i forhold til de samlede miljøpåvirkninger, og anbefaler at man ikke fokuserer på individuelle egenskaber*

En gruppe forskere fra Franklin Associates, Argonne National Laboratory og Oregon Department of Environmental Quality i USA har offentliggjort en artikel i det peer-reviewede tidsskrift Environmental Science and Technology, der undersøger livscyklusens miljøpåvirkninger af fødevareemballage og engangsservice. Artiklen gennemgår 71 tidligere offentliggjorte livscyklusvurderings (LCA)-undersøgelser, der kvantificerer miljøpåvirkninger for at bestemme, om materialernes egenskaber i forhold til genanvendelighed, genanvendt indhold, komposterbarhed og at være biobaseret, der ofte anses for at være miljømæssigt fordelagtige, hænger sammen med lavere netto miljøpåvirkninger på tværs af hele livscyklussen. Undersøgelserne omfattede over 5.000 sammenligninger af fødevareemballage og engangsservice og tog 13 forskellige LCA-påvirkningskategorier i betragtning. Forfatterne fandt, at materialegenskaber i nogle tilfælde ikke er den primære årsag til de miljømæssige fordele, og i stedet har andre egenskaber, der er relateret til materialevalg eller mængde af emballagen, en større indflydelse på livscykluspåvirkningen.

Undersøgelsen konstaterer, at man ikke skal basere bestemmelsen af emballagedesign på en enkelt egenskab for at minimere miljøpåvirkningen, men at offentlige miljømæssige produkterklæringer i stedet ville give større gennemsigtighed med hensyn til påvirkningerne. Forfatterne anbefaler også, at påvirkninger fra hele emballageprodukters livscyklus skal overvejes, og at fokusering på specifikke livscyklusmetriks, som er påvist at være relevante for et bestemt materiale og anvendelse, kan hjælpe organisationer og designere med at oplyse om valg af materiale og reducere miljøpåvirkningerne. Den stigende opmærksomhed, der lægges på enkelte produktegenskaber, såsom genanvendelighed, at være biobaseret eller have et vist niveau af genanvendt indhold, hævder forfatterne er forkert. De skriver, at i stedet bør livscyklustankegangen, konsekvent anvendelse af eksisterende produktkategoriregler og udbredt vedtagelse og videreudvikling af miljøproduktionserklæringer anvendes som de primære metoder, når de sigter mod at reducere miljøpåvirkningerne.

Mens denne undersøgelse fokuserede på at undersøge miljøpåvirkninger på tværs af fødevareemballagernes livscyklus, er der tidligere blevet offentliggjort forskning om udvidelse af LCA-rammerne til også

*fortsættes næste side*

*fortsat fra side 15*

# Kort nyt...

at overveje påvirkninger forårsaget af forbrugernes eksponering for kemikalier, der findes i fødevareemballage.
Kilde: https://www.foodpackagingforum.org - 7. maj 2020

**Holland indfører flaskepant i 2021**

*Den Hollandske regering annoncerer mindst 15 cent pant, der gælder for plastflasker med mindre end 3 liter og de nye pantregler træder i kraft den 1. juli 2021. EU's engangsplastforskrifter træder i kraft den 1. januar 2022*

Den 24. april 2020 rapporterede Plastic Soup Foundation om en meddelelse fra regeringen i Holland om, at en minimumspant på 15 cent indføres på alle plastikdrikkeflasker, der sælges i landet begyndende 1. juli 2021. Detaljer om ændringen blev offentliggjort i form af en ændring af dekretet om emballagestyring fra 2014. Panten gælder for flasker på under 3 liter i volumen. Med implementering af kravene i henhold til EU's engangsplastdirektiv fra den 1. januar 2022 vil producenter eller importører af plastflasker i Holland også være ansvarlige for at sikre, at mindst 90% af plastflasker indsamles årligt efter vægt, herunder låg. Fra og med næste sommer kan hollandske forbrugere returnere små plastflasker direkte på togstationer og tankstationer.
"*Det er fantastiske nyheder!*" *sagde Maria Westerbos, direktør for Plastic Soup Foundation*, "*Sammen med andre miljøorganisationer har vi arbejdet hårdt for dette i mange år.*"

Der har været separate diskussioner inden for den hollandske regering om også at anvende et pantsystem for dåser. Der er udarbejdet forordninger om indførelse af et sådant system fra 2022, men der er endnu ikke truffet nogen beslutning om at vedtage det, og drøftelserne er stadig i gang.
Kilde: https://www.foodpackagingforum.org – 6. maj 2020

**EU-udvalget mod grænser for hormonforstyrrende stoffer kræver forbud i FKM'er**

Den 24. april 2020 offentliggjorde Det Europæiske Regionsudvalg en resolution om Europa-Kommissionens 2020-arbejdsprogram, der går ind for sikre grænser for hormonforstyrrende stoffer og samtidig opfordrede til et forbud mod bisphenoler og ftalater i fødevarekontaktmaterialer (FKM'er). I et sæt udsagn, der specifikt kommenterer European Green Deal, der blev annonceret i december 2019, skrev Regionsudvalget, at det gentager sin opfordring til at anvende princippet om ingen sikker grænse for eksponering for alle hormonforstyrrende stoffer og anmoder om forbud mod bisphenoler og ftalater i alle fødevarekontaktmaterialer.

Udvalget har været aktivt med at presse Europa-Kommissionen til at udvikle en strategi til styring af hormonforstyrrende stoffer, herunder en tidligere udtalelse, som den offentliggjorde i november 2019. De seneste undersøgelser, der er gennemført, har konstateret, at flertallet af både interessenter og borgere, mener, at den nuværende lovgivning ikke beskytter menneskers sundhed og miljøet mod hormonforstyrrende stoffer. I april 2020 annoncerede Regionsudvalget også en offentlig høring for at informere om sin kommende udtalelse om EU's handlingsplan for cirkulær økonomi.

Regionsudvalget består af repræsentanter fra lokale og regionale myndigheder i alle EU-medlemslande, og det giver input under udviklingen af EU-love om, hvordan de påvirker regioner og byer.
Kilde: https://www.foodpackagingforum.org – 6. maj 2020

**Nye retningslinjer offentliggjort for genanvendt indhold i plastemballage**

British Plastics Federation (BPF) har i samarbejde med Association of Cosmetic, Toiletry and Parfumery (CTPA) og Food and Drink Federation (FDF) udviklet retningslinjer for genanvendt indhold i plastemballage. Retningslinjerne med titlen "Recycled Content Used In Plastic Packaging Applications", er designet til virksomheder, der agter at bruge genanvendt plastindhold i fødevare-, drikke-, kosmetik- og farmaceutisk emballage samt til beslutningstagere.

Retningslinjerne giver et overblik over nationale forskrifter for brugen af genanvendt indhold i emballage i England, Wales, Nordirland og Skotland ud over EU-reglerne. Visse oplysninger om U.S. Food and Drug Administrations (FDA) genbrugsregler præsenteres i et svar på et spørgsmål om forskellen mellem regler i EU og USA. Der er også et kapitel om tekniske overvejelser, der inkluderer mulige fremtidige ændringer af regler og praksis for genanvendelse.

Med hensyn til retningslinjerne sagde Tim Chandler, fra British Food Standards Agency; "*FSA glæder sig over brancheinitiativer der fremsætter frivillige retningslinjer for producenter og leverandører af fødevarekontaktmateriale, herunder til inkorporering af genanvendt plastindhold i plastemballage. Disse hjælper industrien med at opnå konsistens og en høj standard for det færdige produkt, hvilket sikrer materialernes sikkerhed til fødevarekontaktanvendelser.*"
Kilde: https://www.packaginglaw.com – 6. maj 2020

**Studier undersøger miljøpåvirkninger og tendenser i fødevareemballage**

*To peer-reviewede undersøgelser fra forskere i Holland og Sverige undersøger miljøpåvirkningerne og tendenser i forbindelse med genanvendelig emballage, samt fødevareemballagens rolle i forebyggelse af madspild*

Den 22. april 2020 blev der offentliggjort to peer-reviewede videnskabelige artikler, der undersøgte miljøbelastningen af fødevareemballager. I den første artikel gennemgår forskere fra Utrecht University i

*fortsættes næste side*

*fortsat fra side 16*

# Kort nyt...

Holland den aktuelle situation og tendenser i forbindelse med genanvendelig emballage. I den anden artikel undersøger forskere fra Karlstad Universitet i Sverige den rolle emballage spiller i forebyggelse eller bidrag til madspild i husholdninger.

Emballage i Europa rapporteres som ansvarlig for 40% af plastforbruget, 50% af papirforbruget og 36% af det kommunale faste affald. Forfatterne af den første artikel hævder, at dette er knyttet til betydelige miljøpåvirkninger, og genanvendelige tilgange er blevet foreslået som muligheder for at hjælpe med at reducere disse påvirkninger. Undersøgelsen gennemgår baggrund, muligheder for og oplevelser med genanvendelig emballage og sigter mod at hjælpe med at identificere potentialer til at reducere miljøpåvirkningerne samt hindringerne for implementering af integrerede genanvendelige emballagesystemer. Efter stigningen i forbruget af engangsemballage i de sidste årtier er forfatterne bekymrede over miljøpåvirkningerne forårsaget af denne stigning og anbefaler, at trenden ændres. Mens undersøgelsen fandt, at der er mere viden om business-to-business-forbrug af genanvendelige emballagesystemer, identificerer den, at der er behov for mere forskning i business-to-customer-forbruget for at skelne markedssegmenter og udforske nye muligheder. Det introducerer også en klassificering for genanvendelige emballagesystemer og anbefaler at udvikle modeller til støtte for beslutninger om overvejelse af alternative design til genanvendelig emballage.

Den anden undersøgelse fokuserer på at forstå forholdet mellem fødevareemballage og madspild ved at studere en gruppe af forbrugeres hverdagspraksis ved hjælp af et spørgeskema, dagbog med madspild og interviews. En analyse af 37 forbrugshusholdninger fandt, at emballage spiller en betydelig rolle i madspild, især inden for fødevarekategorierne mejeri, kød, basisfødevarer og brød. Den langt mest almindelige grund for forbrugere til at smide fødevarer ud var, at det var blevet dårligt (fx muggent, råddent). Andre almindelige årsager inkluderede, at emballagen var vanskelig at tømme, at forbrugeren var usikker på produktsikkerheden og mærkningen på udløbsdatoen, og at emballagen var for stor. Samlet set viser det sig, at 28% procent af det genererede madspild henføres direkte til emballagen, med yderligere 21% muligvis knyttet til emballagefunktioner. Undersøgelsen identificerede, at madspild kunne reduceres ved at sælge fødevarer i en passende emballagestørrelse, der opfylder forbrugernes behov og ved at sikre en klar kommunikation på emballagen om produktsikkerhed og opbevaring.

Kilde: https://www.foodpackagingforum.org – 5. maj 2020

**Tyskland opdaterer anbefalinger til fødevarekontakt**

Mange af det tyske føderale institut for risikovurderingers (BfR) anbefalinger for fødevarekontakt blev opdateret i 2019 og offentliggjort i februar 2020. Selvom disse henstillinger ikke er juridisk bindende, respekteres de bredt af industrien i hele Den Europæiske Union.

Opdateringer til BfR-anbefaling XXXVI (Papir og pap til fødevarekontakt) inkluderer nye migrationsgrænser for slimicider og aluminium samt tilføjelse af stoffer til listerne over tilladte slimicider, konserveringsmidler og raffinerings- og coatingmidler. Anbefalingerne XXXVI/1 (madlavningspapir, varme filterpapirer og filterlag) og XXXVI/2 (papir og pap til bageformål) blev også opdateret, så de omfatter nye begrænsninger for migration af aluminium til fødevarer og for udvidelse af tilladte stoffer i kategorier såsom antimikrobielle stoffer og konserveringsmidler.

Ændringer, der påvirker plastfødevarekontaktmaterialer, inkluderer opdateringer til listen over katalysatorrester for polypropylen i henstilling VII og katalysatorrester til polyethylen i henstilling III. Tabellen over stoffer til præparater af farvestoffer til andre materialer end plast blev slettet i henstilling IX (Farvestoffer til plastmaterialer og andre polymerer brugt i råvarer). Med hensyn til henstilling XIV (polymerdispersioner) blev listen over monomerer, der kan anvendes til polymerdispersioner, udvidet til ikke kun at omfatte monomerer, som er anført i plastforordningen, (EU) nr. 10/2011, men også andre udgangsstoffer.

Andre opdateringer påvirker silikoner, voksarter, absorberingsindlæg baseret på cellulosefibre og temperaturbestandige polymerbelægningssystemer.

Kilde: https://www.packaginglaw.com – 16. april 2020

# Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren eller ses på biblioteket

## Lovforslag

**Lovforslag til Lov om ændring af lov om miljøbeskyttelse**
(Implementering af affaldsdirektivets minimumskrav til eksisterende udvidede producentansvarsordninger, indførelse af udvidet producentansvar for emballage og modernisering af indsamling og behandling af elektronikaffald)
Lovforslag nr. 2019/1 LSF 112, Miljø- og Fødevareministeriet

## Offentliggjorte forslag

**DSF/prEN 15344**
**Deadline: 2020-05-25**
Relation: CEN
Identisk med prEN 15344
**Plast – Recirkuleret plast – Karakterisering af recikulerbart polyethylen (PE)**
This document defines a method of specifying delivery conditions for polyethylene (PE) recyclates.
It gives the most important characteristics and associated test methods for assessing PE recyclates intended for use in the production of semi-finished/finished products.
It is intended to support parties involved in the use of recycled PE to agree on specifications for specific and generic applications.
This document is applicable without prejudice to any existing legislation.
This document does not cover the characterization of plastics waste (see EN 15347).

**DSF/FprCEN/TS 17497**
**Deadline: 2020-06-03**
Relation: CEN
Identisk med FprCEN/TS 17497
**Papirmasse, papir og karton – Bestemmelse af bisphenol A i ekstrakter fra papir og karton**
This Technical Report specifies an analytical test method for the determination of bisphenol A in solvent extracts of paper and board materials and articles intended to come into contact with foodstuffs using a high performance liquid chromatograph coupled to a fluorescence detector (HPLC-FLD).
This method can be applied to determine Bisphenol A (See table 1) in concentrations ranging from 0.025 mg/l to 2 mg/l in the solvent extracts, corresponding to 0.05 mg/kg to 4 mg/kg paper and board. The measurement range can easily be extended up to 40 mg/kg by adjusting the concentration factor of the solvent extract.

**DSF/prEN 1186-2**
**Deadline: 2020-05-15**
Relation: CEN
Identisk med prEN 1186-2
**Materialer og genstande i kontakt med fødevarer – Plast – Del 2: Prøvningsmetoder for samlet migration i vegetabilske olier**
This document specifies methods for measuring overall migration of plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs by contacting test specimens with vegetable oils at temperatures greater than or equal to 4 °C and up to 175 °C.
NOTE – Some vegetable oils are not suitable for use below 20 °C.
The overall migration from a sample of the plastics is determined as the loss in mass of non-volatile substances expressed:
-per unit surface area, or
-per kg of good simulant, or
-per article;
after contact with a food simulant under defined conditions.
According to the type of materials or articles, contact with the food simulant is carried out on a single surface (pouch, cell, filling) or by immersion.
This document does not cover the interpretation of the results which is expected to account for regulatory requirements.

**DSF/prEN 1186-3**
**Deadline: 2020-06-15**
Relation: CEN
Identisk med prEN 1186-3
**Materialer og genstande i kontakt med fødevarer – Plast – Del 3: Prøvningsmetoder for samlet migration i fordampelige simulanter**
This document specifies methods for measuring overall migration of plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs by contacting test specimens with evaporable food simulants at temperatures greater than or equal to 4°C and not exceeding the reflux temperature.
The overall migration from a sample of the plastics is determined as the loss in mass of non-volatile substances expressed:
-per unit surface area, or
-per kg of good simulant, or
-per article;
after contact with a food simulant under defined conditions.
According to the type of materials or articles, contact with the food simulant is carried out on a single surface (pouch, cell, filling) or by immersion.
This document does not cover the interpretation of the results which is expected to account for regulatory requirements.

*fortsættes næste side*

*fortsat fra side 18*

**Officielt...**

## Nye Standarder

**DS/EN 14025:2018/AC:2020**
DKK 0,00
Identisk med EN 14025:2018/AC:2020
**Tanke til transport af farligt gods – Metalliske tryktanke – Udformning og konstruktion**
This document specifies the minimum requirements for the design and construction of metallic pressure tanks having a maximum working pressure exceeding 50 kPa (0.5 bar), for the transport of dangerous goods by road and rail and sea. This document includes requirements for openings, closures and structural equipment; it does not cover requirements of service equipment. For tanks for the transport of cryogenic liquids, EN 13530 1 and EN 13530 2 apply. Design and construction of pressure tanks according the Scope of this document are primarily subject to the requirements of RID/ADR, Subsections 6.8.2.1, 6.8.3.1 and 6.8.5, as relevant. In addition, the relevant requirements of RID/ADR, Table A, Columns 12 and 13, to Chapters 3.2, 4.3 and Subsection 6.8.2.4 apply. For the structural equipment RID/ADR, Subsections 6.8.2.2 and 6.8.3.2 apply, as relevant. The definitions of RID/ADR, Subsection 1.2.1, are referred to. For portable tanks see also RID/ADR, Chapter 4.2 and Sections 6.7.2. and 6.7.3. In addition, the relevant requirements of RID/ADR, Table A, Columns 10 and 11 to Chapters 3.2 and 4.2, and Sections 6.7.2 and 6.7.3 apply. The paragraph numbers above relate to the 2017 issue of RID/ADR which are subject to regular revisions. This can lead to temporary non-compliance with EN 14025.
This document is applicable to liquefied gasses including LGP; however, for a dedicated LPG standard see EN 12493.
If not otherwise specified, provision which take up the whole width of the page apply to all kinds of tanks. Provisions contained in a single column apply only to:
Tanks according to RID/ADR Chapter 6.8 (left-hand column); portable tanks according to RID/ADR Chapter 6.7 (right-hand column).

## Nye DS-godkendte standarder fra CEN, CENELEC og ESTI

**DS/EN ISO 23153-1:2020**
Godkendt som DS: 2020-03-24
Varenummer: M330916
**Plast – Støbe- og ekstruderingsmaterialer af polyeteretherketon (PEEK) – Del 1: Betegnelsessystem og grundlag for specifikationer**

**DS/EN ISO 11357-2:2020**
Godkendt som DS: 2020-03-24
Varenummer: M331454
**Plast – Differentiel skanningskalorimetri (DSC) – Del 2: Bestemmelse af glasovergangstemperatur og glasovergangstrin**

**DS/EN 14025:2018/AC:2020**
Godkendt som DS: 2020-03-26
Varenummer: M341517
**Tanke til transport af farligt gods – Metalliske tryktanke – Udformning og konstruktion**

## Nye anmeldte tekniske forskrifter fra EU-, EFTA- og WTO-lande

EU-notifikationer

**Affald**
2020/101/LT
Litauen
Lovudkast om ændring af artikel 2 og 34, stk. 4 i Republikken Litauens lov nr. VIII-787 om affaldshåndtering (herefter kaldet – lovudkastet)
Fristdato: 2020-06-03

2020/147/F
Frankrig
Udkast til bekendtgørelse om ændring af bekendtgørelse af 24. november 2003 om emballager til potentielt smittebærende affald fra plejeaktiviteter og lignende samt menneskelige legemsdele
Fristdato: 2020-06-24

**Emballage**
2020/156/LV
Letland
Udkast til lov om ændringer af lov om emballage
Fristdato: 2020-06-26

Medlemsinformation udgives af Plast og Emballage, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup
Telefon 72 20 31 50, E-mail: plastemb@teknologisk.dk
Plast og Emballage har åbent alle hverdage fra 8.30-16.00
Medlemsinformation udkommer 6 gange årligt
Redaktion: Lars Germann (ansv.) og Betina Bihlet, layout.
Copyright: Medlemsinformation er skrevet for og udsendes kun til medlemmer af Plast og Emballage samt det faglige udvalg.
Artikler må gengives i fuldt omfang med kildeangivelse.
**WEB adresse: www.teknologisk.dk/22783**
ISSN 1601-9377

## Kurser i 2020

| | | |
|---|---|---|
| August | 1. | Emballageskolen, individuel tilmelding/opstart selvstudie |
| September | 9. | Fokus på Logistik, Transport og Distribution, Taastrup - modul 1 af 5 |
| | 23.-24. | Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods, Taastrup |
| | 30. | Emballering af fødevarer |

Se endvidere: www.teknologisk.dk/kurser

## Konferencer i 2020

| | | |
|---|---|---|
| GS1 Connect 2020 | 16.-18. juni | Las Vegas, NV, USA |
| Plastic Free World Conference And Expo | 16.-17. juni | Køln, Tyskland |
| PACKINNOVE EUROPE | 23.-24. juni | Lille, Frankrig |
| Thin Wall Packaging North America | 23.-24. juni | Chicago, USA |
| Multilayer Flexible Packaging North America | 30. juni – 1. juli | Chicago, USA |
| Packaging Summit | 7.-8. Juli | Web, online |
| Innovation in Blow Moulding | 2.-3. september | Wien, Østrig |
| RFID Journal Live! 2020 | 9.-11. september | Orlando, FL, USA |
| Plastics Recycling Technology Europe 2020 | 16.-17. september | Wien, Østrig |
| The European Packaged Summit | 28.-29. september | Bruxelles, Belgien |

## Messeoversigt i 2020

17.-20. juni
Propak Asia
Bangkok, Thailand

23.-25. juni
EMPACK
Utrecht, Holland

24.-25. juni
Packaging Innovations
Warszawa, Polen

22.-27. august
Inpak
Gornja Radgona, Slovakiet

5.-7. september
Paper Middel East
Cairo, Egypten

29. sep. – 1. Okt.
FoodTech
Herning, Danmark