



it's all about innovation...

## International viden på permanent gæstevisit

v/Lars Germann, centerchef

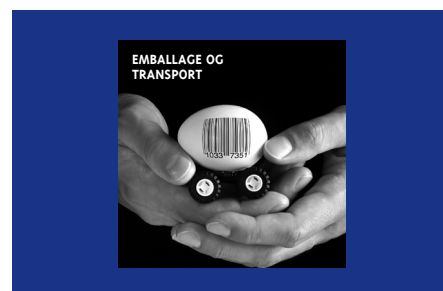
Flertallet af danske virksomheder er afhængige af at kunne konkurrere internationalt. Det forudsætter, at produkter, produktionsprocesser og serviceydelser fornyes i takt med at nye teknologiske muligheder bliver tilgængelige. Sker der ikke en fornyelse, mistes markedsposition og konkurrenceevne hurtigt. Den globale forskning og viden om nye teknologier vokser hurtigt og teknologierne kan sammensættes på stadigt flere måder. Udvikling og innovation er derfor

ikke længere begrænset til at være et lokalt eller regionalt fænomen.

Den teknologiske udvikling giver et lille land som Danmark nye muligheder. Vi har ikke ressourcer eller økonomi til at være teknologiførende på mange områder, men teknologi, viden og ikke mindst innovation kan sikre os en position i front, hvis vi vel at mærke samarbejder med de bedste partnere uden for landets grænser. Adgang til viden uden for Danmark, og tiltrækning af viden til Danmark, er i takt med denne globalisering blevet en stadig mere vigtig parameter for danske virksomheder.

Mange vil hævde, at det er lettere sagt end gjort. For især små og mellemstore virksomheder kan det være en væsentlig udfordring at

*fortsættes næste side*



## INDHOLD

KONFERENCE OM INNOVATIV DISTRIBUTION: Innovativ distribution i byen - 2014 Sharing Copenhagen . . . . .	3
Vil erstatte logistikvirvar med færre vareleveringer. . . . .	5
Succes med natdistribution - men nye krav til intern kommunikation og materiellet. . . . .	6
Collaborative Logistics . . . . .	7
ScanStar jury møde . . . . .	10
IAPRI 2014: Emballeringens paradokser . . . . .	11
Har genvinding af papirfibre nået det højst mulige? . . . . .	12
LOHAS and Packaging . . . . .	13
Brugen af sække i det antikke Rom? . . . . .	16
Sidste nyt fra Transportprøvningshallen. . . . .	20
KURSER: Gør virksomheden klar til RFID . . . . .	21
Introduktion til Emballagedirektivet . . . . .	22
Udvikling af sikkerhedskultur - sikker adfærd . . . . .	23
Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods . . . . .	24
Kort nyt. . . . .	24
Officielt . . . . .	27
Kurser og konferencer . . . . .	28
Messer og udstillinger . . . . .	28

fortsat fra forsiden

orientere sig og hjemtage viden skabt i udlandet. Det kræver både modtagekapacitet og mange ressourcer at gå i indgreb med de største internationale aktører.

Teknologisk Institut og Emballage og Transport har en særlig forpligtigelse i at skaffe virksomhederne adgang til brugbar viden fra udlandet. I flere år har Teknologisk Institut haft et særligt strategisk fokus på internationaliseringen. Vores anstrengelser i forbindelse med Horizon 2020, og det nu overståede 7. rammeprogram, er en konsekvens af denne strategiske satsning. Udgangspunktet for vores indtræden i de store europæiske forskningsprogrammer er, at vi selv har konkret viden at bidrage med – samtidig med, at vi også selv får noget ud af projekterne. Man skal have viden at bytte med – ellers er man ikke en interessant partner. Vi rejser gerne ud i verden og fortæller om vores spidskompetencer og erfaringer, som det var tilfældet til verdenskonferencen IAPRI i Melbourne i år. Vi har efterhånden en del resultater, som andre finder interessante og herved er forudsætningen for en alliance i fx H2020-sammenhæng skabt. Den mekanisme sikrer, at Emballage og Transport kan tage danske virksomheder med ud i Europa og deltage i den fælles teknologjudvikling. Det er vores erfaring, at det er værdifuldt at samarbejde med de bedste europæiske institutioner og virksomheder – både for virksomhederne og for os.

Det slutter ikke med de europæiske forskningsprogrammer og den videnhjemtagning, der ligger indbygget i disse. I dette efterår har vi håndplukket en række udenlandske eksperter og inviteret dem til at arbejde sammen med os i en periode, hvor vores laboratorier i Taastrup danner rammen. Eksperterne kommer med de teknologiske byggesten, som vi mangler for at kunne videreudvikle

fremtidens emballagesystemer til den danske branche. I denne omgang handler det om bæredygtighed. Vi tror, at kravene til bæredygtige emballager vil stige i fremtiden og vi tror også på, at det tilfører produkter værdi, hvis de er emballeret på en bæredygtig måde – fx ved at tilføre almindeligt papir vand- og ilttætte egenskaber. Vores søgen har rakt os helt til Sibirien, hvor vi har fundet en ekspert i plasma-coating. Under sit ophold hos Emballage og Transport skal han hjælpe til med at opbygge et helt nyt udstyr, der skal kunne overfladebehandle forskellige former med forskellige meget tynde lag materialer, der fuldstændig ændrer materialernes egenskaber. En anden ekspert har vi hentet tættere ved – i Grenoble i Frankrig. Målet er at overfladebehandle papir, så det næsten får samme egenskaber som plast: Med anvendelse af ultra-tynde papirfibre kan man gøre papir næsten lige så ilt-tæt som EVOH (Ethylene vinyl alcohol). Andre eksperter skal udvikle billige og hurtige iltabsorbere eller bio-polymere baseret på mælk, som kan anvendes i materialesammenhæng.

Det sidste element i videnhjemtagningen er vores ingeniørpraktikanter. For tiden har vi ikke mindre end ni praktikanter i vores laboratorier. Her hjælper de til i vores udviklingsprojekter og får på den måde lejlighed til at samarbejde med vores udenlandske partnere. Vi har stor fagligt udbytte af praktikanterne og det giver fremtidens ingeniører et solidt indblik i de udfordringer, de møder, når de skal ansættes i danske virksomheder.

Vi synes, at det giver rigtig god mening.



# Innovativ distribution i byen - 2014 Sharing Copenhagen

Citylogistik og Distribution af gods i Ydertimerne



v/Finn Zoëga,  
Sektionsleder Logistik,  
eMBA, HD

Med stor deltageropbakning har Teknologisk Institut igen i år afholdt konferencen "Innovativ distribution" i et samarbejde med Københavns Kommune, inden for rammerne af initiativet "Sharing Copenhagen". Sammen med Trafikstyrelsen, Transportens Innovationsnetværk og Incentive. Her fik aktører fra den danske transportsektor og dagligvaredistribution inspiration til, hvordan fremtidens distribution af varer kan ske i byerne. Konferencen bød på en række oplæg med konkrete facts, erfaringer og tips om fremtidens innovative distribution, som skal gøre det muligt at bringe flere varer ud i byerne under anvendelse af miljøvenlige og støjsvage løsninger.

I løbet af 2014 konferencen, som blev afholdt på Københavns Rådhus, kunne deltagerne studere forskellige løsninger ved en udendørs udstilling



Jungheinrich – elektrisk palleløfter i "SilentVersion".



Udstilling på Rådhuspladsen.



NP TRUCKS AIS – løsninger med mindre støj og lave serviceomkostninger.



Container Centralen – eksempler på støjsvage container løsninger.

### Distribution i ydertimerne

Varelevering uden for myldretiden har en række fordele for kæder og distributører:

- Bedre udnyttelse af materiel
- Hurtigere levering
- Mindre brændstofforbrug
- Større trafiksikkerhed
- Bedre service til butikkerne
- Effektivitet og energiforbrug
- Varelevering i ydertimerne står også med en række udfordringer
- Modtageforhold hos butikkerne
- Optimering af logistikkæden - butikkerne skal deltage positivt

Kilde: Trafikstyrelsen 2014.

fortsættes næste side



# KONFERENCE OM INNOVATIV DISTRIBUTION I KØBENHAVN:

fortsat fra side 3

## Innovativ distribution...

på Rådhuspladsen i tilknytning til konferencen.

Endvidere kunne deltagerne drøfte muligheder for at gennemføre innovative løsninger med arrangører og udstillere bl.a. Teknologisk Instituts transport- og logistik eksperter og få svar på, hvad der skal til, hvilke udfordringer og løsningsforslag, der er til rådighed for at opnå en mere effektiv og trafikssikker udbringning af gods i byerne.



Rema 1000 – hænger med støjsvagt køleudstyr.



Pendelmatic – ny sættevogn tilpasset city regler.



Case: Industrial Electric Vehicle – elektriske scootere til distributionsopgaver i byen.



Dansk Retursystem – Distributionsløsning med vaskemodul.



Schulstad – en hybrid lastbil (Volvo).



Case: Citylogistik.dk – El-drevet mindre lastbil og andet udstyr.



M Larsen/Scania – en gasdrevet renovations lastbil.



Lavmand – et HyliFlex-køretøj dvs. en dobbelt-dæksbil.



Case: frugt.dk – "En sikker fleksibel levering af frugt til døren".



# Vil erstatte logistikvirvar med færre vareleveringer

Af John Larsen, DTL Magasinet

København vokser, og det øger behovet for at finde effektive og miljøvenlige transportløsninger. Derfor har kommunen – der er udnævnt til europæisk miljøby i august og september holdt nogle arrangementer, der sætter spot på grøn mobilitet.

I samarbejde med Danmarks Tekniske Universitets transportafdeling blev der fx holdt en konference og udstilling i sidste måned om især nye løsninger med citylogistikken, der gør vareleveringen i indre by mere miljøvenlig.

Som teknik- og miljøborgmester Morten Kabell udtrykte det: »Vi har et ambitiøst mål om at blive CO2-neutral by i 2025, så der er meget at tage fat på. Også i transportsektoren og distributionen af varer.«

Kommunen, DTU Transport, Transportens Innovationsnetværk og Copenhagen Business School har i et års tid samarbejdet med det private firma Citylogistik-kph om en mere miljøvenlig varedistribution ind til bykernen. Firmaet transporterer varer fra Valby til nogle gader i indre København. Projektet støttes frem til 2016 af midler fra Trafikstyrelsen.

»Projektets udfordringer er dels at finde frem til butikernes reelle beslutningstagere og få dem overbevist. Butikkerne har nemlig meget individuelle behov og vil ikke have meromkostninger ved at ændre på den måde, de får leveret varer på,« forklarede projektchef i Copenhagen Business School, Christina Bech Godskesen Andersen.

Projektet, der blev beskrevet her i bladet i januar-nummeret, har udvidet bilparken fra en enkelt elreven Peugeot Partner til også at omfatte



Projektchef Christina Bech Godskesen Andersen fra Copenhagen Business School foran nyeste skud på stammen hos Citylogistik-kbh, en elreven Modec lastbil med rattet i højre side. Den kan rumme seks paller og rækker ca. 160 km på en opladning. Totalvægten er 5,5 ton. Foto: John Larsen.

en lille engelsk Modec lastbil, der også kører på el.

Christina Godskesen forklarede, at projektets vision er at mindske antallet af vare- og lastbiler i indre by og udføre transporterne på en mindre miljøbelastende måde. Trafiktællinger har vist, at der hver dag kører 750 vare- og lastbiler ind i indre by, og en tredjedel er der kun i under ti minutter, så de skal formentlig blot aflevere en enkelt forsendelse.

»Det må kunne gøres smartere. Målet er at få erstattet dette logistik-virvar med koordinerede og planlagte transporter ind til indre by fra nogle logistikterminaler uden for bykernen. Vi anslår, at vi kan spare

40-50.000 drops pr. år på den måde. At bruge elbiler er et ekstra plus. For de erhvervsdrivende er der den fordel, at de får alle dagens vare samlet og på et tidspunkt, de kender i forvejen.«

Chefkonsulent Jesper Højte Stenbæk, Dansk Erhverv, forklarede, at man i sådanne projekter bør være klar over, at der skal være en økonomisk gevinst for både butikkerne og transportørerne ved at omlægge varedistributionen. »Det kan være vanskeligt at få bragt fragtpriserne ned i den sammenhæng, da transport i forvejen er ret billigt,« sagde han.

Kilde: DTL magasinet  
– 09/ september 2014.

# Succes med natdistribution – men nye krav til intern kommunikation og materiellet



M. Larsen Vognmandsfirma viser en ny gasdrevne Scania med Norba komprimatoranlæg. Foto: Finn Bjerremand.

Af Finn Bjerremand, DTL Magasinet

Det er ikke nogen enkel sag, at omlægge transporterne til natkørsel, når man tidligere gennem årtier, har udført opgaverne fra tidligt om morgenen til hen midt på eftermiddagen.

Det er nogen af de erfaringer, som vognmandsfirmaet M. Larsen i hvert fald kan nikke genkendende til.

Firmaet er en af de transportvirksomheder, der for en halvanden års tid siden sagde ja tak til at være med i projektet Distribution i Ydertimerne, DYT. Normalt er der stort fokus på de køretøjer, som kører ind til Københavns city med varer, hvor imod der er mindre fokus på transport af affald m.v., der jo er en næsten lige så stor transportopgave som distribution af varer til byen.

M. Larsen gik dog ind i projektet med afhentning af storskrald, fordi man havde mulighed for at optimere på en masse transporter og dermed udnytte materiellet bedre.

M. Larsens engagement i DYT-projektet omfatter én lastbil, der var med i ni uger, og som udførte 115 containertømninger, hvor der blev kørt 13.000 km. Geografisk dækkede projektet hele København og alle ruterne passerer de hårdt belastede

trafikknudepunkter. I hovedtræk betyder det at M. Larsens vogne kører uden containere til et afhentningssted, hvor containeren trækkes op og køres til et modtageanlæg for aflæsning af affaldet, hvorefter der returneres med den tomme container til afhentningsstedet.

### Gevinster og større udfordringer

Umiddelbart betød omlægningen en økonomisk gevinst på 6 procent og en reduktion af tidsforbruget på 10 procent, men det er dog ikke helt så enkelt at nå frem til målet.

Når det gælder materiellet har M. Larsen valgt at prøvekøre nyt materiel, så som speciel støjdemping af containere, hvor der afprøves flere forskellige løsninger, herunder fx gummivalser i stedet for stålvalser. Indvendigt er containeren beklædt med en tyk epoxymaling som absorberer støj, når der bliver smidt noget affald i containeren. Samtidig dæmpes vibrationerne ved håndtering. Dertil kommer nogle flere tiltag, som i alt betyder, at containeren stort set koster det dobbelte af en almindelig container.

Den støjsvage type container stilles da også kun ud til kunder, som ønsker denne type containere.

»Det resulterede også i, at der i projektperioden ikke var klager over støj, men det har også givet den erfaring, at der skal flere kunder til,



Indehaver af Lavmand A/S, Per Lavmand, havde et indlæg på konferencen om, hvordan varedistributionen kan foregå i minicontainerne, og på Rådhuspladsen viste han sin patenterede opfindelse, Hyliflex, der kan stopfylde en lastbil med gods takket være hans nye hylsystem. Foto: John Larsen.

som kan betjenes uden for normal arbejdstid, og der skal være flere modtageanlæg, som har åbent. Nu er vi i gang med at se på, hvordan vi kan få tilpasset konceptet til at fungere i praksis for vore kunder,« siger Jeppe Werner Jensen, der er projektleder hos M. Larsen.

Han pointerer også, at den største udfordring er adfærd, som omfatter såvel måden at køre på, som håndteringen af containerne ude ved kunderne, fordi der er stort fokus på støj i boligområder. Faktisk mener vi, at adfærd er mere vigtig, end hvorvidt en container er støjsvag,« siger Jeppe W. Jensen.

Kilde: DTL magasinet – 09/ september 2014.



# Collaborative Logistics

– hvordan reduceres omkostninger og CO2 i transport og logistik



v/Peter Dam  
Seniorkonsulent

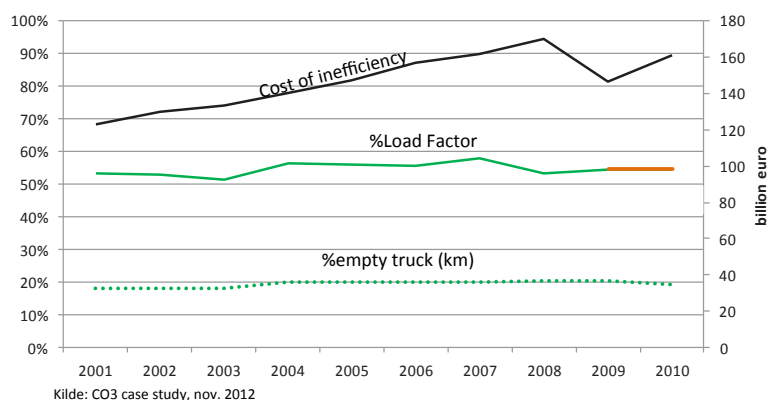
## Baggrund

Virksomheder oplever globalisering, hurtig teknologisk udvikling, kortere produktlivscyklus, skiftende kundepræferencer, og forstærket konkurrence på de fleste markeder. Som et resultat heraf er flere virksomheder blevet opmærksomme på, at det er næsten umuligt at arbejde alene. Derfor er der en stigende forståelse for, at opbygning af relationer er nøglen til en succesfuld forretning. Imidlertid er der områder af virksomheders drift, som ikke på samme måde indgår i overvejelserne om samarbejde på tværs af virksomheder. Enten fordi man ikke har mulighederne for øje, eller fordi man anser det for vanskeligt at iværksætte og gennemføre. Dette gælder specielt inden for logistikken, herunder transport, distribution og lagerføring.

For samfundet viser EU-statistik, at 20-25 % af alle menneskeskabte drivhusgasser er resultatet af transport og logistik. Samtidig, i henhold til en undersøgelse foretaget af World Economic Forum (2009), er den gennemsnitlige kapacitetsudnyttelse for det europæiske logistiknetværk næppe over 43 %. Dette betyder, at en ud af hver fire køretøjer kører tom, og at den gennemsnitlige belastningsfaktor for de tre andre er mindre end 60 %.

På den baggrund har DTU, Transport sammen med en række virksomheder og Teknologisk Institut fået bevilliget projektet "Collaborative Logistics – hvordan reduceres omkostninger og

## Efficiency of EU road transport



Kilde: CO3 case study, nov. 2012

CO2 i transport og logistik" af Trafikstyrelsen, Center for Grøn Transport. Projektet indeholder tre elementer

- Samarbejdsmodeller til Collaborative Logistics
- Udvikling af værktøjskasse
- Gennemførelse af demonstrationsprojekter

## Collaborative Logistics

Collaborative Logistics eller horisontalt samarbejde, som det også omtales som, har gennem de sidste år tiltrukket sig opmærksomhed som en ny forretningsmodel, der kan bidrage til at gøre transport- og logistiksektoren mere effektiv og bæredygtig. Horisontalt samarbejde kræver, at flere uafhængige transportkøbere arbejder proaktivt sammen i klynger eller netværk for at "bundle" deres overlappende flow af gods. "Bundling" betyder i denne sammenhæng, at kompatibelt gods fra transportkøberne konsolideres og/eller synkroniseres i tid.

Som i traditionel logistik, er den medfølgende transportkæde outsourcet til, og udføres fysisk af, en logistikudbyder LSP. Men Collaborative Logistics er helt forskellig fra den traditionelle forretningsmodel med "stykgoods", hvor en logistikudbyder

reaktivt forsøger at konsolidere godsstrømme baseret på en 1-til-1 kontrakt med hver enkelt transportkøber.

Horisontalt samarbejde vil undertiden have behov for medvirken af en neutral 3. part for at maksimere gevinsten – en netværksorkestrator eller "administrator". En administrator

*fortsættes næste side*

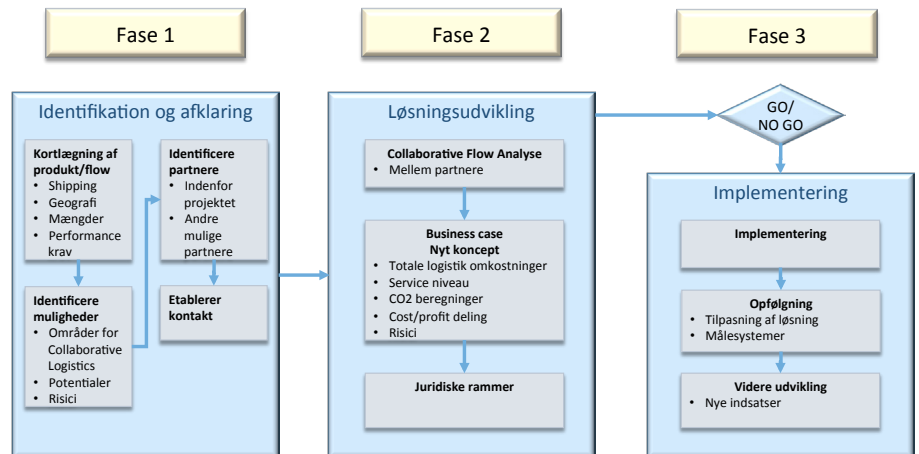
## Projektets formål

Udvikle og afprøve nye logistiske metoder samt transport- og distributionsløsninger, for herigennem at

- levere et konkret bidrag til at øge fyldningsgraden på biler
- reducere tomkørsel
- stimulere samordnede transportformer gennem et samarbejde mellem transportkøbere
- reducere virksomhedernes transportomkostninger
- mindske overbelastning af vejnet og udledningen af drivhusgasser uden at gå på kompromis med serviceniveauet.

## Collaborative Logistics...

3 trin mod Collaborative Logistics.



kan være nødvendig, når der blandt transportkøbere anvendes fortrolige data, når de opererer i (semi-) konkurrerende markeder, når de ønsker at omfordele synergigevinster, eller

når de har brug for at synkronisere operationer på daglig basis.

Det har længe været påvist teoretisk, at horisontalt samarbejde kan skabe en meget betydelig stigning

i netværkets udnyttelse af dets aktiver. Dette kan føre til drastiske forbedringer i effektivitet vedrørende omkostninger og serviceniveau samt bæredygtighed (carbon footprint) i logistiknetværket. Men horisontalt samarbejde er indtil i dag sjældent blevet anvendt i praksis på grund af sin ukendte og komplekse karakter. Det er ambitionen for dette projekt gennem mindst to demonstrationsprojekter at omdanne Collaborative Logistics fra et koncept til en accepteret forretningspraksis.

### Hvad er forskellen mellem Collaborative Logistics og traditionel logistik (stygods / LTL / FTL tjenester)?

Traditionel logistik er baseret på direkte samspil mellem individuelle transportkøbere og deres LSP'er (Logistics Service provider).

- 1-til-1 kontrakter
- 1-til-1 prisfastsættelse
- 1-til-1 service level agreements
- Hvor det er muligt, vil LSP'er skabe interne netværkssynergier baseret på stordriftsfordele samt geografisk og tidsmæssig overlappning mellem deres kunders individuelle godsvolumen.
- Men fra et kontraktlig synspunkt, er det ikke tilladt LSP'er at ændre flow, volumen eller synkronisere tidsplanen for deres kunders transportordrer, selv om det ville skabe langt større bundling fordele.

Collaborative Logistics forsøger at løse dette problem ved at indføre en række nyskabende elementer, såsom:

- Kollaborative forretningsmodeller, der giver speditører og LSP'er mulighed for at samarbejde åbent for at skabe større netværkssynergier
- Anti-trust-kompatible multilaterale aftaler, der giver transportkøbere mulighed for at samarbejde, selv om de er konkurrenter;
- Teknologiske løsninger til at bundle og synkronisere fragt fra flere transportkøbere, så LSP'erne kan operere mere effektivt
- Neutrale administratører til at organisere og administrere kollaborative løsninger
- Gevinstdelings mekanismer til at måle og fordele samarbejdets gevinster retfærdigt og gennemsigtigt mellem alle aktører
- Transport-databaser til identifikation og matchmaking af kompatible transportkøbere, godsstrømme osv.

*Bl.a. på disse områder er forretningsmodellen for Collaborative Logistics fundamentalt forskellig fra traditionel logistik.*

### Projektets indhold og mål

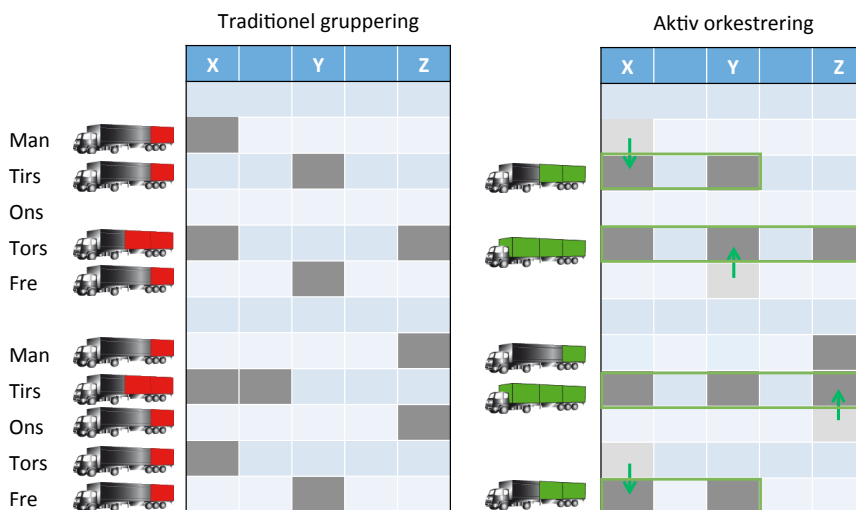
Projektet skal ikke kun koordinere og udveksle viden til at udvikle en række forretningsmodeller, en løsningsværktøjskasse og en juridisk ramme for samarbejdet, men en væsentlig målsætning er også at anvende og validere disse byggesten i praksis.

I projektet undersøges og indhentes erfaringer med tillidsskabende samarbejdsmodeller samt profit- og omkostningsmodeller med det formål at identificere de modeller, der er mest brugbare til Collaborative Logistics. Samtidig sikres, at modellerne er i overensstemmelse med EU lovgivningen på området.

Der skal udvikles en værktøjskasse, der indeholder operationelle metoder med henblik på effektiviseringer og optimering af flow i handels- og værdikæder, der både giver en økonomisk gevinst og reducerer CO<sub>2</sub>-udledning.

Et væsentligt element i projektet er gennemførelse af forskellige demon-





Supply Chain synkronisering på tværs af virksomheder

strationsprojekter, der inddrager såvel store internationale selskaber som SMV'er. Projekternes succeskriterier er knyttet til både at vise de samfundsmæssige økonomiske og miljømæssige gevinster, og de fordele virksomheder kan opnå økonomisk og leverancemæssigt.

### Erfaringer fra EU CO<sup>3</sup> projekt

*Co-loading af let og tungt gods mellem JSP og Hammerwerk*

JSP producerer og udvikler ARPRO® et væsentlig produkt i bilindustrien. ARPRO® bruges til lette, energiabsorberende konstruktionsformål. Hammerwerk er en producent af avancerede metalkomponenter til bilindustrien og flyindustrien.

Hverken JSP eller Hammerwerk var i stand til effektivt at udnytte transportkapaciteten ved forsendelse af deres egen godstransport. Hovedparten af Hammerwerk produkter er tunge og kompakte; JSP produkter er voluminøse og lette. De igangsatte derfor et projekt, hvor målet var at forbedre effektivitet og bæredygtighed i logistiknetværket gennem orkestreret horisontal samarbejde.

Ved at synkronisere, og derefter konsolidere, deres godsstrømme mellem Tjekkiet og Tyskland kan virksomhederne dele lastbiler, der er lastet til maksimal kapacitet, både hvad angår volumen og vægt. Der er derfor brug for færre transporter og køretøjer. Hertil kommer, at co-loading giver mulighed for en højere leveringsfrekvens, bedre kundeservice og større

fleksibilitet. Sidst men ikke mindst, lager-in-transit omkostningerne reduceres, og der har været tocifrede gevinster i reduceret CO<sub>2</sub>-udledning per ton-kilometer transporterede produkt.

(Kilde: CO<sub>3</sub> case study 2012)

### Eksempler på case potentialer for de danske forsøg

*Demonstrationsprojekter, Synkroniserede leverancer*

Lomax forsyner dansk erhvervsliv med over 20.000 produkter inden for kontorartikler, elektronik og kontormøbler fra mere end 350 leverandører. I Europa er det leverandøren, der styrer egne forsendelser. Specielt for leverandører, der ligger relativt tæt på Lomax, kan varemottagelsen observeres, at der i værste fald kan komme flere leverancer pr. dag med samme vognmand fra samme leverandør. Eller at samme vognmand kommer flere gange dagligt med leverancer fra forskellig leverandører. Det koster tid og ressourcer for lageret, hver gang en bil kører til rampen for at losse, for vognmanden betyder det også megen rampetid og mange kørte km, lig stort CO<sub>2</sub> forbrug.

HP Therkelsen har som vognmand den samme problemstilling. En væsentlig spildfaktor er ventetid og rampetid. Problemet for HPT som transportør, er at det ikke er muligt at synkronisere leverancer uden aftaler mellem kunderne. En interessant case for en transportør (og kunderne) er derfor, om det er muligt at etablere

aftaler mellem forskellige leverandører og deres kunder om at synkronisere leverancerne. Ikke blot om det er muligt, men også hvad der skal til for at gøre det muligt, hvordan er en fair gevinstdeling, og hvilke juridiske problemer kan der opstå.

### Projektets deltagere er:

DTU Transport  
 App2trade Aps  
 Hempel A/S  
 H.P. Therkelsen A/S  
 Jyden Workwear A/S  
 Lomax A/S  
 MAN Diesel og Turbo  
 raaco A/S  
 Transportens Innovationsnetværk  
 Teknologisk Institut, Emballage og  
 Transport

# ScanStar jurymøde

ScanStar vinderne 2014 offentliggøres på FoodTech messen i Herning, den 28. oktober 2014.

Emballage og Transport var den 23.-24. september 2014 vært for ScanStar-juryens bedømmelse. 19 emballager var indsendt og udstillet i juryens møderum, så juryen både kunne få et godt grundlag for vurdering, votering og udskilning samt kunne afklare evt. tvivlsspørgsmål i løbet af dagene.

## Juryen

Juryen bestod af juryformand Søren R. Østergaard, Teknologisk Institut, Emballage og Transport (Danmark), Merete Nes, Lilleborg (Norge), Allan Dickner, IKEA (Sverige), Risto Vapola, Stora Enso (Finland) samt Lasse Lavrsen, Toms Gruppen (Danmark) og presserepræsentant Jacob Kestner, PackMarkedet (Danmark).

Det var som altid nogle spændende dage, både med et højt niveau og en meget stor bredde, som også blev en udfordring for juryens medlemmer.

## Offentliggørelse af ScanStar vinderne

ScanStar vinderne vil blive offentliggjort og få overrakt deres diplomer

den 28. oktober på FoodTech messen, ligesom ScanStarvinderne vil få deres egen særlige stand på udstillingen.

Vi håber at mange medlemmer vil benytte lejligheden til at kigge forbi på E&Ts samt ScanStarstanden og få en emballagesnak.

ScanStar arrangeres af Scandinavian Packaging Association på skift af de nordiske lande. I år var det altså Danmarks tur.

## WorldStar

En ScanStar (eller en anden national/regional star) er samtidig adgang til WorldStar konkurrencen, som afvikles hvert år af World Packaging Organisation (WPO). Jurymødet foregår i november 2014 i Sri Lanka. Alle årets ScanStarvindere har valgt at benytte sig af muligheden for deltagelse i WorldStar konkurrencen, heraf er mange tidligere vindere, hvilket vi fortolker som en understregning af den store markedsføringsmæssige værdi som en ScanStar/WorldStar giver vinderne adgang til, hvis de forstår at følge muligheden op.



## FOODTECH

Processing & Packaging | 28 - 30 October 2014

Mød E&T på  
FOODTECH  
messen

Fra 28.-30. oktober  
2014 vil E&T have en  
lille forpost i det jyske.

Nærmere betegnet i form af stand  
9320-12 i hal K på Messecenter  
Herning, hvor vi igen deltager  
i denne Skandinaviens største  
fagmesse for fødevareteknologi.

Ved siden af vor stand vil årets  
ScanStar-vindere blive præsen-  
teret. Vi præsenterer på vanlig  
vis vore "store" emner såsom  
prøvning i almindelighed, nye em-  
ballageteknologier i særdeleshed  
og desuden hvordan man sikrer  
overholdelse af lovgivningen.  
Et af de helt store emner i år –  
emballage til mikrobølgeovn – vil  
naturligvis også være at finde på  
vores stand.

Vi håber at få lejlighed til at  
hilse på rigtig mange i løbet af de  
dage messen varer.

Vel mødt.



# Emballeringens paradokser – laminering af perception og realiteterne

Nestlé synspunkt givet af Nina Cleeve-Edwards, Emballageekspert for Oceania.

Der ses mange paradokser i emballagebranchen som her et redskab til at åbne umulige blisterpakninger, der er pakket i netop sådan en umulig pakning. Hvordan skal man så komme ind til redskabet?

Nestlé sælger en række forskellige varer for samlet 567 milliarder kr. pr. år og har 330.000 ansatte i 150 lande. Der ligger 447 fabrikker i 86 lande, der producerer mere end 2.000 mærker og mere end 10.000 forskellige produkter. Når man således sælger mere end 1 milliard produkter hver dag, har man også en række paradokser at arbejde med.

Hvert sit produkt og/eller marked kræver sin emballagetype og -materiale.



## Mere emballage kan gavne miljøet!

Nestlés beregninger viser, at det samlede fødevarspild er på mellem 19-84 % for Nestlés egne produkter. Disse tab forekommer især under produktion af fødevarerne, men også hos forbrugerne.

Når man vurderer miljøeffekterne af emballering, så udgør emballagens belastning altid en mindre del end det at fremstille fødevarerne.

Derfor kan produkter både være pakket i for lidt eller for meget emballage. For at pakke rigtigt ind,



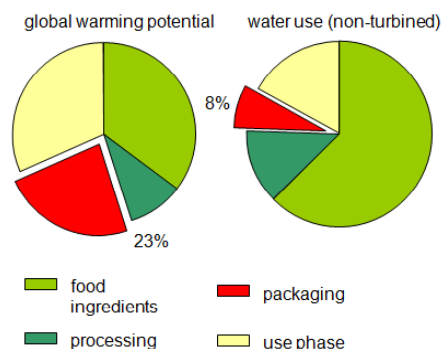
skal man både kende sit produkt og sine forbrugere rigtigt godt.

## Er genvinding godt?

Der er i de tysktalende lande et stort fokus på sikkerheden ved at bruge genvundne fibre med fødevarerkontakt. Især brugen af gamle aviser kritiseres. Holdes dette sammen med



Nestlé har lært:  
Der findes hverken gode eller dårlige emballagematerialer!



at der skal bruges næsten 30 % mere materiale for at få den samme styrke, så kan man godt tillade sig at sætte spørgsmålstegn ved genvinding.

## Safety



## Performance

Recycled content vs. light weight?

75g box with 85% recycled content



58.5g box with 0% recycled content



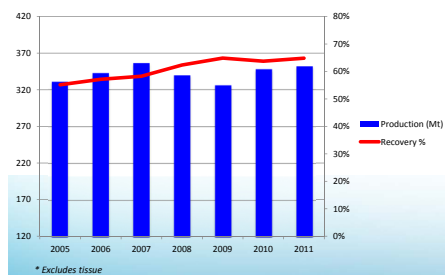
# Har genvinding af papirfibre nået det højst mulige?

Indlæg fra Tim Woods, IndustryEdge i Australien.

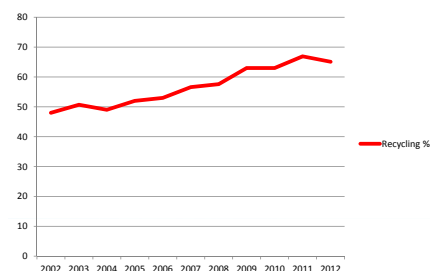
IndustryEdge er et australsk for- midlingsfirma, der repræsenterer skov-, papir- og emballageindustriens interesser. Tim Woods er direktør og har en baggrund fra disse brancher omkring udvikling af strategi og bæredygtighed. Denne artikel er derfor et partindlæg i en større debat.

## Bæredygtighed

Det er velkendt at miljø og bæredygtighed vinder frem over alt i Verden. Det betyder, at papirfibre i stadig højere grad genvindes. Tim Woods' synspunkt er, at der allerede nu indsamles alt for mange papirfibre, så der opstår problemer for blandt andet emballageindustrien. Dette kræver nogle mere holdbare løsninger end vi ser i dag.

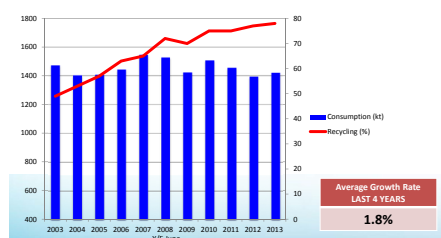


Den globale udvikling i produktion af fibre og genvindingsandelen fra 2005-2011. (Enheder: Mio. tons og %).



Genvinding i USA nærmer sig landets målsætning om 70 % genvundne papirfibre.

I Australien er situationen endnu mere ekstrem, fordi landets isoleretthed gør det nødvendigt at være selvforsynende.



I Australien er genvinding steget fra 49 % i 2003 til 78 % i 2013. Denne udvikling er blevet et problem i industrien fordi:

- Det giver et stort overskud af fibre på markedet
- Markedet har svært ved at optage dette overskud af papir
- De genvundne fibre har en ringere kvalitet, hvorfor?
- Flere nye fibre skal ind i vareflowet

- Samtidigt stiger behovet for papir voldsomt på grund af de nye vækstlande fx Kina

Tim Woods mener, at dette vil føre til:

- Mere fokus på produktets vuggetil-grav profil
- En udvikling fra genvinding til genbrug
- Hermed også mere fokus på at gøre afstandene fra produktion, forbrug og genbrug kortere
- Endelig, og ikke mindst, skal de genvundne fibre have en større værdi og kunne anvendes til flere formål.

Tim Woods konstaterer, at dette peak af genvundne fibre allerede er der nu, fordi der allerede er et alt for stort overskud på markedet af disse brugte fibre. Der er derfor behov for, at markedets aktører gør noget nu.

## Efterskrift fra E&T ved Søren R. Østergaard

Alle cykliske forløb af råvarer er særdeles følsomme, hvor selv små ændringer kan ødelægge en spæd start. Forfatteren har selv en baggrund fra affald og genbrug og var i 70'erne med til at organisere papirindsamling på Bispebjerg. Indsamlingen gik dengang strålende, men måtte standses, fordi der marginalt kunne indsamles nok til at verdensmarkedsprisen på brugte aviser faldt til det halve.

Man skal derfor være meget opmærksomme på, at man ikke kan øge genvinding alene ved at organisere indsamlingssystemer. Det er meget vigtigere at organisere et større behov for genvundne materialer, der altid vil være flaskehalsen for mere bæredygtighed.

I Danmark bruges 70 % af al emballage til fødevarer, der ikke må have direkte kontakt til genvundne materialer. Skal vi øge genvinding her, så skal vi ganske enkelt finde en løsning på det problem først.



# LOHAS og emballage

Gennemgang af resultaterne af finsk 2011-2014 LOHASPAC studie præsenteret på den 19. IAPRI World Packaging-konference, 15.-18. juni 2014 Victoria University, Melbourne, Australien.



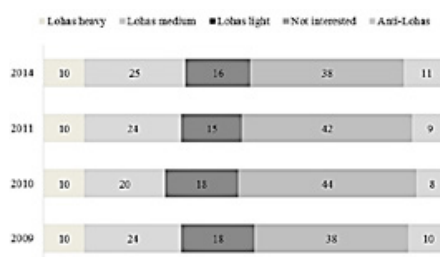
v/Alexander Bardenshtein  
faglig leder, ph.d.

I mine ører, lå ordet "LOHAS" meget tæt konsonantmæssigt til navnet på den berømte sø Loch Ness i det skotske højland, da jeg først hørte det for 10 år siden. Det viste sig dog ikke at være et "monster"! LOHAS er simpelthen en forkortelse for livsstil sundhed og bæredygtighed (Lifestyles Of Health And Sustainability): En global forbrugertendens i det moderne samfund, der har bredt sig fra Japan og USA til alle udviklede lande siden slutningen af 1990'erne. LOHAS-tendensen giver stærk motivation til emballagesektoren med en voksende interesse i personlig sundhed og trivsel, samt i økologiske, socialt ansvarlige og etiske produkter. Forbrugere, der praktiserer LOHAS er veluddannede, kreative og miljøbevidste. I dag udgør LOHAS-segmentet af voksne forbrugere så meget som 20 % i USA, 30 % i Japan, 33 % i Europa, og 8 % i Australien. De giver både emballagefabrikanter, pakkere og detailhandlere en værdifuld indsigt. Interessant nok betragter omkring 33 % af befolkningen i vores naboland Finland sig selv som LOHAS-orienterede forbrugere. Derfor ser det ud til, at de vigtigste resultater af det finske forskningsprojekt LOHASPAC bør være af interesse for danske emballagefagfolk.

**LOHAS og Anti-LOHAS forbrugere**  
Projektet LOHASPAC blev gennemført i Finland i perioden 2011-2014 [1, 2]. Den brugte fremgangsmåde var



interview af forbrugerne. Alderen på forbrugerne var mellem 15 og 75 år. Rangering af de finske forbrugere til LOHAS afslørede segmenterne kvantificeret i figur 1.



Figur 1. LOHAS orienterede forbrugergrupper i Finland i perioden 2009-2014, %.

Som man kan se fra denne figur, er kun 10 % af forbrugerne "meget LOHAS". Men dette segment er permanent. Disse menneskers værdier er funderet i moderne humanisme. De viser en stærk interesse i social ansvarlighed og æstetik. De foretrækker økologiske og etiske produkter. De betragter sig selv som kreative og er tilfredse med deres liv. Op til 50 % af dem er aktive på sociale medier.

"Mellem LOHAS" segmentet tegner sig for 20-25 % af LOHAS-orienterede mennesker. De støtter både moderne og traditionel humanisme. De er interesserede i klimaforandringer og naturbeskyttelse. De foretrækker økologisk og etisk produktion og tilskynder deres venner til at gøre det samme. De betragter sig selv alminde-

lige mennesker og føler sig tilfredse med deres liv.

"Lidt LOHAS" forbrugere tegner sig for 15-18 %. De udtrykker en interesse for LOHAS, men anvender det normalt ikke i deres forbrugsadfærd.

"Ikke interesseret i LOHAS" gruppen (38-44 %) viser ingen interesse i LOHAS-værdier, men ikke føler sig heller ikke utilpas med dem.

Endelig er "Anti-LOHAS" forbrugere (8-11 %) umotiveret overfor LOHAS-værdierne, og er uvillige til at anerkende dem.

## LOHASPAC projektet

Målene i det treårige LOHASPAC projekt var at:

- Øge og sprede viden og forståelse af LOHAS i emballageværdinetværk
- Undersøge måder at kommunikere LOHAS (sundhed, velvære, økologi, etisk og social ansvarlighed) gennem emballage
- Udvikle og teste forbrugerforskningsmetoder til at studere emballagekoncepter

Association of Packaging Technology and Research (PTR), Finland, koordinerede projektet, koordinatoren var Mrs. Virpi M. Korhonen (PTR). Finansieringen kom fra finsk Funding Agency for Teknologi og Innovation (TEKES) og fjorten finske selskaber.

LOHASPAC undersøgelsen blev gennemført ved hjælp af et internet-panel. Dataene blev vægtet til at repræsentere den samlede demografi af den finske befolkning i alderen fra 15 til 75. Respondenterne blev inddelt i fem grupper baseret på klassificeringen præsenteret ovenfor. Den demografiske rangering af grupperne viste,

fortsættes næste side

fortsat fra side 13

### LOHAS and Packaging...

at 62 % af "Meget LOHAS"-forbrugere er kvinder, 26 % har en universitetsuddannelse.

Den etnografiske undersøgelse blev udført som en kombination af ledsaget shopping, efterfulgt af tematiske interviews afholdt i hjemmene.

For at fastsætte målbare værdier for statistisk behandling af resultaterne, blev 39 holdningsudsagn konstrueret. De repræsenterede følgende emballageværdier:

- Funktionalitet
- Miljøvenlighed
- Meddelsomhed
- Brand og kvalitet
- Emotionalitet
- Instrumental værdi
- Pris

Data blev analyseret ved hjælp af statistiske multivariate analyser.

### Konstateringer, resultater og konklusioner af LOHASPAC projektet

#### Personlig sundhed og velvære

LOHAS-orienterede forbrugere foretrak rene og uforarbejdede fødevarer. Indenlandske og økologiske produkter blev betragtet som rene og sunde valg. Tilsat sukker blev betragtet som en sundhedsrisiko, og undgås af de fleste deltagere. Højt sukkerindhold begrænsede også indkøb af frugtsaft osv. Lignende logik blev anvendt, når emballagen blev overvejet. I nogle tilfælde blev metaldåser opfattet som en sundhedsrisiko, og undgås på grund af migration af metaller og kemikalier til fødevarer. Nogle af de forbrugere, der foretrak økologiske produkter, valgte ikke-økologiske, hvis de økologiske kun var tilgængelig i metalliske dåser. Emballagemarkeringer blev betragtet som et vigtigt middel til at kommunikere de sundhedsmæssige fordele ved et produkt. Eksemplet med metaldåser viser, at en konflikt mellem produkt og emballage kan frembringe en hindring for et køb.



Figur 2. Produkt- og emballagemærker, der er populære blandt LOHAS-orienterede forbrugere

#### Social og etisk ansvarlighed

Stærk præference for indenlandske produkter blev ofte begrundet med argumenter om social og etisk ansvarlighed. Nogle af deltagerne anførte, at det at købe indenlandske varer er vigtigt for at fastholde indenlandske arbejdspladser. Det samme var gældende med hensyn til emballage: et importeret produkt under et finsk mærke vandt over konkurrerende produkter emballeret andetsteds. Nogle af deltagerne kendte WWF (World Wide Fund for Nature) seafood vejledning og nævnte det som et redskab til at foretage mere bæredygtige valg. De håbede også, at mærkerne efter denne vejledning kunne trykkes på fiskeemballage (se figur 2). Generelt kigger LOHAS-folk typisk efter bæredygtighed og naturbeskyttelsesmærker på emballagen. Nogle af dem er samlet i figur 2.

Med hensyn til emballage, blev plast opfattet som etisk problematisk. Folk følte ansvar og skyld for brug og misbrug af plast. For nogle af dem, nåede disse følelser et globalt plan, og de henviste til de plastikøer, der findes i Stillehavet som en grund til at undgå plastemballage. Selvom de fleste deltagere forstod betydningen af plastemballage til at holde produkter friske, følte de manglende valgmuligheder og skyld i forbindelse med den vestlige livsstil, som kræver brug af plast.

#### Økologi

Lokale og indenlandske varer blev anset for mere økologiske på grund af kortere transportafstande. Økologisk værdi resulterede som regel af den

høje informationsværdi på emballagen. I modsætning, høj funktionel ydeevne skabte lidt økologisk værdi som en helhed, selv om nogle af deltagerne anerkendte værdien af plastemballage til at beskytte de produkter og de økologiske fordele i at begrænse varespild. De fleste af deltagere valgte ikke at bruge plastikposer til friske råvarer, når de købte frugter og grøntsager. Nogle af "Meget LOHAS" forbrugerne betragtede uemballerede produkter som en mulighed for at reducere de miljømæssige konsekvenser af deres forbrug, mens "let LOHAS" forbrugere betragtede plastikposerne som ubrugelige for dem personligt.

#### Emballagens rolle

For LOHAS-orienterede forbrugere bliver emballagen en hindring for valg! De vil enten ikke købe eller afstår fra at købe de produkter, der opfattes at udgøre en risiko for enten sundhed eller miljø. I nogle tilfælde kan en høj funktionel værdi, fx en forlænget holdbarhed skabe økologisk værdi. Ved at se på faktiske indkøbskurve, kan det ses, at "Meget-LOHAS" folk forbruger store mængder af friske råvarer. Dette forklarer, hvorfor uemballerede friske produkter er så kraftigt støttet inden for LOHAS-orienterede forbrugere. Således er der et behov for at logistiksystemer og detailmiljøer er i stand til at matche LOHAS-krav.

Således viser resultaterne, at LOHAS-orienterede forbrugerne oplever værdi fra de miljømæssige, informative og funktionelle fordele af emballagen. Højere værdi vil opstå,

hvis emballagen vil bidrage til LOHAS. Disse forbrugere oplever også værdi fra emballagedesign, og de var glade for at finde økologiske produkter med æstetisk emballage inden for en fornuftig prisklasse. Personlig sundhed og velvære kan understøttes af sikre og rene emballager med lav risiko for migration. Emballageteknologier, der muliggør lav forarbejdning af fødevarer eller mindre brug af tilsætningsstoffer ville være meget værdsatte. For LOHAS-orienterede forbrugere, er bekymringen om økologiske, sociale og etiske spørgsmål global. Budskabet om virksomhedshandling vedrørende disse spørgsmål skal være sandfærdige for at undgå kraftige reaktioner på mærke udvaskning. Gennemsigtighed er meget værdsat, og emballagens rolle som en pålidelig kilde til information fremhæves. Effektiv brug af materialer, vedvarende ressourcemæssig, materialegenvinding og ansvarlig produktion af emballage resulterer i økologisk værdi for LOHAS-orienterede mennesker. De opfatter også nem genanvendelse som værende en vigtig fordelskilde.

### Hvad har LOHASPÅK at gøre med Danmark?

Interaktion af LOHAS-orienterede forbrugere med emballage er endnu ikke blevet undersøgt i Danmark. Men hvor stort er det LOHAS-orienterede segment hos de danske forbrugere? Og vil de vigtigste resultater og konklusioner af undersøgelsen i Danmark korrelerer med dem, der blev fundet i det finske forskningsprojekt? Endelig er det vigtigste spørgsmål: Bør de danske emballageproducenter og detailhandlere lytte til de LOHAS-orienterede forbrugere som vores finske kolleger gør det?

For at besvare spørgsmålene, så lad os sammenligne Danmark og Finland med de rå sociale og økonomiske karakteristika: Først og fremmest, befolkning [3]: Danmark - 5,6 millioner, Finland - 5,4 mio. Vi er næsten lige mange! Det næste er måske energipolitik [3]: Danmark producerer 20,14 % af vedvarende energi, mens Finland

producerer op til 24,48 %. Dette er igen meget tæt på. Men denne forskel på 4 % er på trods af indsatsen inden for forskning og produktion af vedvarende energi, som Danmark har gjort i løbet af de sidste to årtier!

Lad os nu se i tabel 1, hvor de såkaldte OECD Better Life Indexes [3]

og er bedre involveret i den demokratiske proces i samfundet (16,9 %).

Selv denne enkle analyse og sammenligning tillader mange forskellige fortolkninger med hensyn til det LOHAS-orienterede segment af den danske befolkning og dens købsadfærd. Men jeg vil gætte på, at

Topic	Meaning content	Denmark	Finland
Housing	Your housing conditions and spendings	6,2	6,3
Income	Household income and financial wealth	4,0	3,5
Jobs	Earnings, job security and unemployment	8,0	7,5
Community	Quality of your social support network	10,0	9,0
Education	Your education and what you get out of it	7,7	9,1
Environment	Quality of your environment	9,0	9,0
Civic engagement	Your involvement in democracy	7,1	5,9
Health	How healthy you are	7,4	7,5
Life satisfaction	How happy you are	9,4	8,9
Safety	Murder and assault rates	8,8	9,3
Work-life balance	How much you work, how much you play	9,8	7,4

Tabel 1. OECD Better Life Indexes for Danmark og Finland, efter OECD data [3].

er angivet for de to lande, som det ser ud i øjeblikket.

Ud fra denne tabel, kan det konkluderes, at på trods af, at de fleste indekser matcher for vores lande og vores generelle velbefindende, har Finland et betydeligt højere (15 %) uddannelses indeks, mens Danmark har meget bedre (17 %) arbejdslivsbalance

da antallet af "meget-LOHAS" forbrugere hænger så stærkt sammen med deres uddannelse, at der er mindst 10-20 % færre af dem i Danmark end i Finland. På den anden side er indekser om livstilfredshed, sundhed og miljø næsten identiske. Dette kan betyde,

*fortsættes næste side*

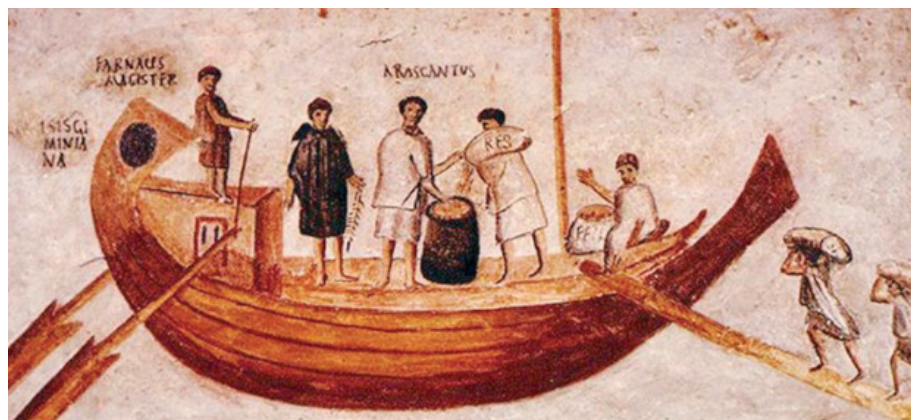


fortsat fra side 15

### LOHAS and Packaging...

at antallet af "mellem" og "lidt" LOHAS-orienterede forbrugere i Danmark er mindst lige så højt, som det er i Finland. Desuden kan en meget bedre arbejdslivsbalance og inddragelse i demokratiet blandt danskere lede til den konklusion, at indvirkningen af LOHAS-orienterede forbrugere til den kollektive købsadfærd i Danmark er meget stærkere end i Finland!

Derfor er Danske Emballagefabrikanter, pakkere og detailhandlere nødt til at tage fat på resultaterne og konklusionerne i det finske LOHASPAC studie i, hvad der er karakteristisk for de moderate LOHAS-forbrugere [1, 2]. Desuden synes købsadfærden hos disse mennesker at være mest rolig og fornuftig.



Isis Geminiana fresco fra Ostia.

## Brugen af sække i det antikke Rom?

### Et emballagemysterium fra år 0

Normalt er fokus i Medlemsinformation ikke emballagen i et historisk perspektiv. Vi vil imidlertid gøre en undtagelse, fordi den illustrerer, at man også i det antikke Rom var meget beviste omkring emballagevalg, og hvorledes denne fungerede i en logistik sammenhæng.

Artiklen er skrevet på baggrund af professor Diana Twedes præsentation på IAPRI-konferencen i Melbourne i juni 2014. Diana arbejder på Michigan State University og har danske rødder fra Tved uden for Svendborg. Diana er kendt for sin store interesse for emballage set i et historisk perspektiv. Hun har organiseret et emballagemuseum i Lansing, Michigan og har tidligere skrevet artikler om andre historiske emballager fx amforaen, tønder osv. På den 19. verdenskonference om emballage var turen kommet til studierne omkring brugen af sække i det antikke Rom. Bliver det for nørdet kan man stå af her, men historien er ganske spændende.

På billeder fra tiden ses, hvordan havnearbejdere (nok mere slaver) bærer korn ombord på skibe, hvor kornet måles i en tønde inden det anbringes i lastrummet på skibet. Det har derfor været antaget, at romerne brugte sække i oldtiden. Diana Twede sætter i sine studier et spørgsmålstegn ved denne antagelse.

Det der undrer Diana Twede er at, når hun har studeret amforaen eller tønden, så matcher skriftlige kilder i tekst og billeder også arkæologiske fund af nøjagtig samme genstande. Men for sække, så henviser historikerne alene til disse billeder. Der er ikke fundet gamle sække fra det gamle Rom, så hvad er det vi ser på disse billeder?

#### Sække

Sække er en af de længst brugte emballageformer, fordi sække er en billig og effektiv emballage. Sække fremstillet af forskellige tekstiler fx jute eller bomuld har været al-

#### Referencer

- [1] Korhonen, V., Package value for LOHAS consumers – Results of a Finnish Study. Proc. 18th IAPRI World Packaging Conference, California Polytechnic State University, San Luis Obispo, California, USA, June 17-21, 2012; DEStech Publications, Inc. (2012) p. 156.
- [2] Korhonen, V, and Jokinen, S. Proc. 19th IAPRI World Packaging Conference, Victoria University, Melbourne, Australia, June 15-18, 2014 (2014) p. 388.
- [3] OECD Better Life Index (<http://www.oecdbetterlifeindex.org/>)



Billede 2.

mindeligt brugt den seneste 200 år. Sække er dog først blevet billige da vævning og syning blev mekaniseret og industrialiseret.

Før den tid var vævning og syning et håndværk, der krævede mange ressourcer. Derfor opfylder denne emballageform ikke et af de vigtigste kriterier for at være en emballage – emballage skal være billig og effektiv. Af samme grund finder man kun gamle sække fra 1800-tallet. (Billede 2).

### Korn til Rom

At der skulle fragtes store mængder korn fra provinserne til at brødføde Rom og Italien er veldokumenteret. Fx blev der i år 30 fragtet 135.000 tons/år alene fra Egypten og endnu mere fra den romerske provins Africa (Tunesien).

Da Egypten også eksporterede tekstiler til Rom, har den historiske antagelse været at kornet blev fragtet i sække, men at ingen af disse sække desværre havde overlevet.

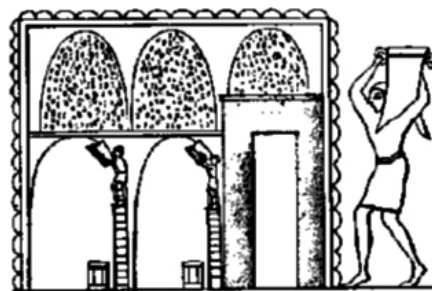
### Korn-logistik i det gamle Egypten

Det er også relativt veldokumenteret, hvordan de gamle egyptere håndterede korn. Kornet blev dyrket, høsten og tærsket langs Nilens bredder. (Billede 3, 4 og 5).

Kornet blev bulkflyttet i kurve og lagret i lange flade opbevaringsrum med hul i taget, så de kunne fyldes helt op. Derefter blev kornet sejlet



Billede 3.



Billede 4.



Billede 5.



Billede 6.



Billede 7.

ned af Nilen i små sejlbåde til Alexandria hvor det med kurve blev omladet til større skibe, der kunne krydse Middelhavet. (Billede 6).

Se nu bliver historien pludselig noget mystisk. Hvis både kornet og tekstilerne til sækkene skulle komme fra Egypten, hvorfor blev kornet

så læsset bulk på skibet. Det er jo bestemt ikke logisk. (Billede 7).

### Diana i Rom

For at løse dette mysterium tog Diana Twede til Rom, eller mere korrekt til

*fortsættes næste side*



fortsat fra side 17

## Brugen af sække...



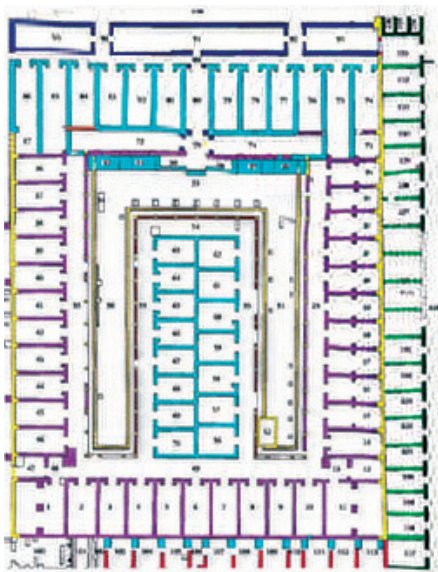
Billede 8.

Roms daværende havnebyer, Ostia og Portus, der begge ligger ved Tiberens munding ved Middelhavet. Her blev kornets fortsatte logistik studeret:

- Losning af kornet i bulk fra skib
- Flytning til lagerlokaler
- Lagring i havn
- Læsning af flodbåde
- Flodtransport til Rom

(Billede 8).

Skriftlige kilder taler om, at kornet er losset fra skibene i noget, der omtales som "saccarii". Betyder dette sække? Hvorfor bruge sække til korn, der er bulk på et skib?



Billede 10.



Der findes også en lille statue/figur der viser en slave med en "saccarii". Er dette en kuglerund sæk, som man ser? (Billede 9).

Datidens lagre var bygget op i mursten, og havde mange små rum. (Billede 10 og 11).

Rummene var hævet op over omgivelserne for at undgå regn og væde, samtidigt med at dørene kunne boltes for at holde til kornets pres indefra og skadedyrene fra at komme ind. (Billede 12).

### Håndtering og lagring i sække

Når man håndterer og lagrer sække med korn, så stables disse ofte i



Billede 11.



Billede 9.

højere lag, hvor arbejderne bruger sække som trappetrin. (Billede 13).

Lagrer man korn bulk i små rum, så udnyttes rummet dårligt på grund af skridvinklen på løst korn. (Billede 14).

Det er også interessant, at de romerske lagerbygninger er opbygget med et system af trapper og ramper,

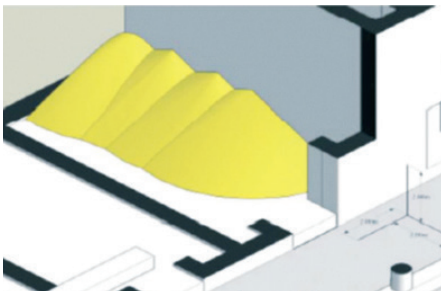


Billede 12.





Billede 13.



Billede 14.

der går op til taget af lagerbygningerne. (Billede 15 og 16).

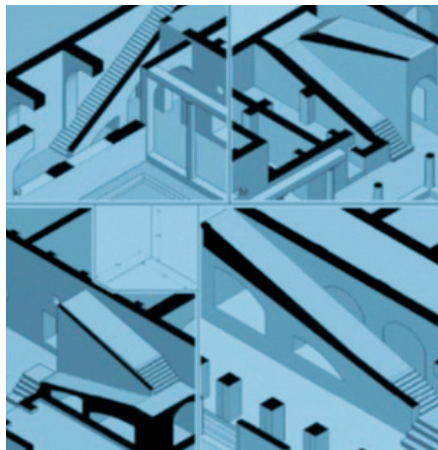
Ser man på de mange små statuetter af havnearbejdere, så bemærkes både den underlige runde "sæk" og figurernes store mavebælter. (Billede 17).

Havde det været en sæk disse arbejdere benyttede, så skulle der være tydelige sømme efter syninger, men disse sømme er der slet ikke.

### Dianas teori

Diana har udviklet følgende teori:

- Havnearbejderne bruger en "saccarii" til arbejdet som det er beskrevet i de skriftlige kilder.
- "Saccarii" er et løst stykke klæde, der bliver fyldt på skibet og formet et en rund kugle ved at samle enderne.
- Disse bæres fra skibet op på taget af lagerbygningerne, hvor kornet afmåles i tønder.



Billede 15.

- Lagerrummene er allerede lukket med døre, hvorfor kornet læsses ned i rummet gennem små huller i loftet.

Teorien er ikke bevist endnu, men Dianas tanker er bestemt interessante.



Billede 16.

Under alle omstændigheder er det da en tanke, at vi i emballagebranchen fortsat arbejder med at optimere et fag, som har været under udvikling i mange tusinde år.



Billede 17.



# Sidste nyt fra Transportprøvningshallen



v/Mogens Buch  
konsulent

I Emballage og Transports prøvningshal bliver der dagligt foretaget flere transporttest af emballager i mange varianter.

Et stort antal transporttest opsættes og gennemføres efter ISTA- eller ASTM-standarderne, og når det kommer til typeprøvninger og selektive test af emballager til transport af farligt gods, så sker dette i henhold til myndighedsaftaler, FN-anbefalinger og transportkonventioner.

Fælles for alle prøvninger er, at de gennemføres på Transportprøvningshallens udstyr, som i den forbindelse

jævnligt serviceres og kalibreres for at kunne leve op til kravene i DS/EN ISO/IEC 17025:2005 som en del af vores DANAK-akkreditering.

Ud over de lovmæssige og akkrediteringsrelaterede krav til prøvningsudstyret arbejder vi konstant med at udvide og forbedre vores muligheder for de prøvninger, der kan gennemføres i Transportprøvningshallen.

Senest har vi således forøget mulighederne for testhøjder på vores faldtester, fra tidligere 30-213 cm til nu maksimalt 330 cm, efter opdatering af udstyret.

Der er desuden gennemført en opdatering af vores udstyr til hydraulisk trykprøvning af emballager til farligt gods, og vi har indført en automatisk registrering af temperaturer og fugtniveauer i vores klimarum og -kammer, således at vi konstant kan følge status på de enkelte prøvninger.

Vi har stor efterspørgsel på klima-

og ældningstest i vores klimakamre, hvorfor vi har udvidet kapaciteten på vores klimakamre med et nyt kammer, om giver os mulighed for teste ved temperaturer mellem  $-70^{\circ}\text{C}$  og  $+180^{\circ}\text{C}$ .

Vi forsøger således hele tiden at tilpasse os kundernes ønsker til vores testfaciliteter – en opgave, som vi løbende fortsætter med.

11 Senest har vi forøget mulighederne for testhøjder på vores faldtester til 330 cm.





# Gør virksomheden klar til RFID

2-dages kursus, hvor forberedelserne og integration i virksomhedens processer og systemer i forbindelse med indførelsen af RFID er hovedtemaet.

Kurset henvender sig til virksomheder, som har mål om øgede forbedringer i forsyningskæden.

## Indhold

- Dataopsamling og middleware
- Integration til virksomhedens ERP-systemer
- Dataalignment og datapools (DADAS og GCI)
- Elektronisk datakommunikation (EDI) til ordreafgivelse, fakturering, forsendelsesadvisering osv.
- Hvordan kommer man i gang?
- Handlingsplaner og implementering

## Efter kurset har du fået

- Grundig indføring i sammenhæng med nuværende og nye systemer, hvor RFID indgår
- Belyst og fundet løsninger på forskellige integrationsproblemer i forbindelse med RFID
- Gennemgået og arbejdet med "drejebog" for RFID implementering
- Checkliste for forberedelserne til indførelsen af RFID

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

28.-29. oktober 2014 på  
Teknologisk Institut i Taastrup.

Yderligere information og  
tilmelding på

[www.teknologisk.dk/k54022](http://www.teknologisk.dk/k54022)



# Introduktion til Emballagedirektivet

19. november 2014 på Teknologisk Institut, Taastrup

Kursets formål er at give deltagerne en introduktion til de vidtgående krav, som emballagedirektivet stiller. Kurset vil endvidere give enkelte guidelines til, hvordan direktivets krav kan opfyldes, så de samtidig giver den enkelte virksomhed en konkurrencefordel. Gevinster ved indførelse af direktivets krav er bl.a.:

Optimeret emballage – tættere kontakt til kunder og leverandører  
 – større opmærksomhed på slutkundernes krav – større kendskab til logistikkædens sammensætning  
 – forbedret kendskab til centrale krav til produktets fysiske og funktionelle egenskaber.

## Indhold

Kurset vil gennemgå følgende områder:

- Hvad siger loven? Gennemgang af direktivets opbygning.
- Hvem er ansvarlig for, at direktivet overholdes? Den markedsførende virksomhed er underlagt disse krav.
- Hvilken indflydelse har direktivet på forsyningskæden?
- Hvordan kan direktivet indarbejdes i virksomheden?
- Direktivet som effektiviseringsmulighed.

Kurset vil endvidere give enkelte guidelines til, hvordan direktivets krav kan opfyldes samt et forbedret kendskab til centrale krav til produktets fysiske og funktionelle egenskaber.

## Udbytte

- kendskab til de vidtgående krav, som stilles gennem emballagedirektivets krav



- kendskab til, hvordan kravene kan opfyldes – det kan give din virksomhed en konkurrencefordel

## Bemærkninger

Den danske lovgivning er fastlagt i Bekendtgørelse nr. 1049 af 10. november 2011 om visse krav til emballager. Her siges det, at dokumentation skal kunne udleveres til Miljøstyrelsen i op til fem år, efter at et produkt er taget af markedet, samt at strafferammen for forsætlige overtrædelser er fængsel i op til to år.

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

19. november 2014 på Teknologisk Institut i Taastrup.

Yderligere information og tilmelding på

[www.teknologisk.dk/k54009](http://www.teknologisk.dk/k54009)

# Udvikling af sikkerhedskultur - sikker adfærd

Udvikling af sikkerhedskulturen, herunder adfærd, har vist sig meget effektiv i bestræbelserne på at fremme et godt arbejdsmiljø samt reducere arbejdsskader og sygefravær.

På kurset gennemgår vi forskellige tilgange til at ændre virksomhedens sikkerhedskultur.

## Udbytte

- Nye vinkler og ny inspiration
- Motivationsteori i arbejdsmiljøsammenhæng
- Forståelse for begrebet sikkerhedskultur
- Viden om adfærdsbaseret ledelse
- Afdækning af egen sikkerhedskultur og indsatsområder
- Inspiration til operationalisering af arbejdsmiljømål
- Tilgange til at gøre arbejdsmiljøledelse mere konsekvent og integreret i din virksomhed
- Ideer til udvikling af holdninger, vaner, handlemåder og adfærd i sikkerhedsarbejdet
- Erfaringsudveksling

## Deltagerprofil

Arbejds- og miljøkoordinatorer, miljøchefer og -medarbejdere, medlemmer af sikkerhedsorganisationen, ledere og andre, der arbejder med miljø og arbejdsmiljø, som ønsker inspiration og værktøjer til udvikling af virksomhedens sikkerhedskultur med henblik på stadig forbedring af arbejdsmiljøresultaterne.

## Underviser

Henrik Hansen, ingeniør, HD(O), certificeret lead auditor. Erfaring som sikkerheds- og miljøansvarlig, samt produktionsansvarlig i international virksomhed. Aktiv sparringspartner i indførelse af ledelsessystemer, udvikling af sikkerhedskultur, Maskin-direktiv og maskinsikkerhed.



## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

18.-19. november 2014 på Teknologisk Institut i Aarhus.

Yderligere information og tilmelding på

[www.teknologisk.dk/k43642](http://www.teknologisk.dk/k43642)

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

**Kursusdato: 5.-6. november 2014**

Sted: Teknologisk Institut i Taastrup

Læs mere på [www.teknologisk.dk/k54017](http://www.teknologisk.dk/k54017) eller kontakt Seniorkonsulent Morten Pedersen på telefon: 72 20 31 66

## Kort nyt

### Ny mærkning forlænger holdbarheden

Danmark følger nu efter svenskerne og indfører 'Bedst før'-mærkning på en lang række fødevarer.

Fra den 20. september 2014 kan der stå 'Bedst før' på havregryn, knækbrød og yoghurt. Mange forbrugere misforstår 'Mindst holdbar til' og kasserer derfor gode fødevarer.

En gennemsnitsfamilie smider årligt mad ud for 10.000 kr. – selv om det intet fejler. Derfor ændrer fødevarerminister Dan Jørgensen nu holdbarhedsmærkningen for fødevarer, der ikke er sundhedsskadelige på klokkeslet. Det gælder blandt andet havregryn, knækbrød og yoghurt, som ikke behøver at blive smidt ud, blot

fordi de passerer den skæringsdato, virksomheden har sat.

- 'Mindst holdbar til' sender et forkert signal til forbrugerne om, at en vare er dårlig, selv om den i virkeligheden intet fejler. Ved at ændre mærkningen til bedst før, kan vi bedre signalere til forbrugerne, at de skal bruge deres sunde fornuft, inden de smider en vare i skraldespanden. Vi skal have de gamle husmoderdyder tilbage. Smag på maden og lugt til den. Lugter mælken, som den plejer, så tør jeg godt drikke den, siger Dan Jørgensen.

Ifølge undersøgelser kan forbrugere have svært ved at skelne mellem 'Sidste anvendelsesdato' og 'Mindst holdbar til', fordi de to holdbarhedsmærkninger minder for meget om hinanden. En ændring til 'Bedst før' kan være med til at skabe en klarhed, der kan bremse et stort madspild.

- Hvert år bliver der smidt godt 260.000 tons mad ud i de private husholdninger, og en stor del af det fejler ikke andet end, at datomærkningen er overskredet. Med den nye holdbarhedsmærkning håber jeg at



kunne skabe en større bevidsthed hos forbrugerne, så vi kan begrænse unødigt madspild, siger Dan Jørgensen og understreger:

- Alle fødevarer, hvor der er forbundet med en risiko at spise dem efter udløbsdato, vil fortsat være mærket med en sidste anvendelsesdato. Det, vi ændrer på nu, gælder produkter som pasta, knækbrød og havregryn, hvor varen sagtens kan spises, selv om skæringsdatoen er overskredet.

- Jeg har forståelse for, at erhvervet kan have brug for lidt tid til at omstille sig. Derfor er jeg også åben over for en dialog omkring en udfas-



ningsperiode, så erhvervet kan følge med, siger fødevarerministeren.

Det betyder, at forbrugerne i en periode kan støde på begge typer mærkning, når de køber ind.

'Bedst før'-mærket anvendes allerede i en lang række andre europæiske lande som fx Frankrig, Spanien, Sverige og Finland.

Kilde: <http://ue.dk/emballage.dk>.

23.09.14 -jk

## EU: Vi skal genanvende 60 pct. af plastemballagen i 2025

Med et nyt forslag sætter

EU-Kommissionen ambitiøse mål for genanvendelsen af plast i Europa. En af målsætningerne er, at 60 pct. af al plastemballage skal bruges igen i 2025 – i Danmark er det tal lige nu kun godt 27 pct. Plastindustrien bakker op om intentionen, men peger på at det kræver massiv politisk vilje og fokus på virksomhedernes behov, hvis ambitionerne skal indfris.

EU-Kommissionen vedtog 2. juli et forslag med flere konkrete mål for genanvendelsen af plast og andre materialer. Målet er at sætte skub i omstillingen til en cirkulær økonomi, skabe nye jobs og bæredygtig vækst.

Og på de fleste områder er det en mere end almindeligt ambitiøs plan, EU-Kommissionen her lægger frem. De foreslåede mål er således langt mere vidtrækkende end målene i den ressourceplan, som den danske regering præsenterede i efteråret.

Kommissionen mener bl.a., at EU samlet set skal genanvende 70 pct. af alt husholdningsaffald i 2030. Specifikt for plastemballage øges målsætningen fra 22,5 pct. i dag til 60 pct. i 2025. Til sammenligning genanvender vi i dag i Danmark godt 27 pct. af plastemballagen. Det europæiske gennemsnit er 33,6 pct. Målsætningen i regeringens ressourcestrategi er, at 50 pct. af al hus holdningsaffald i 2022 uden specifikke målsætninger for enkelte materialetyper.

Derudover byder Kommissionens forslag på genanvendelsesmål på 80 pct. af emballageaffaldet i 2030, ligesom det skal også være slut med at smide genanvendeligt affald på lossepladsen fra og med 2025. Der er også mål om at reducere mængden af affald i havet med 30 pct.



Genanvendt plast bliver allerede i dag brugt i vid udstrækning i danske plastvirksomheder. Her til fødder til vejspæle hos Letbæk Plast.

### Plastindustrien: Retningen er rigtig

Plastindustrien ser positivt på intentionerne i forslaget. Danmark genanvender lige nu samlet 27 pct. af plastemballage fra industri og husholdninger. For husholdningsaffaldet alene er det tal kun 10,5 pct., hvilket er europæisk bundrekord. Det betyder, at der her ligger et stort uudnyttet dansk potentiale. Miljøchef Helle Fabiansen siger:

- I Plastindustrien er vi overordnet rigtig glade for det markante kursskifte i håndteringen af plastaffald, som det nye forslag fra Kommissionen er en del af. Vi er også meget positive overfor det specifikke og meget ambitiøse mål om at begrænse mængden af affald i havet.

Hun siger videre:

- Plast er et værdifuldt materiale, der med fordel kan bruges rigtig mange gange, og gør vi det rigtigt, kan øget genanvendelse blive en stor gevinst for både miljø og for virksomheder. Særligt for husholdningsaffaldet er der store muligheder for at forbedre os i Danmark, og det skal vi nu i gang med.

Helle Fabiansen slår dog samtidig fast, at det ikke bliver let:

- Det bliver en helt enorm stor udfordring at nå genanvendelsesmålene i Danmark, hvis de bliver vedtaget. Vores nuværende genanvendelsesprocenter ligger langt fra EU's ambitionsniveau. Vi skal flytte os meget på rigtig kort tid, og det kræver virkelig politisk vilje, hvis det skal ske.

### Fokus på virksomhedernes behov

Regeringens ressourceplan fra efteråret gav som udgangspunkt kommunerne metodefrihed til at indfri målsætningerne for genanvendelse. Det har Plastindustrien længe fremhævet som et problem, for det kan gøre det svært at sikre rigelige mængder materiale i den rette kvalitet til den rigtige pris. Det problem bliver kun endnu mere tydeligt med det nye forslag:

- Med det nye forslag fra Kommissionen vil kommunerne ikke længere kunne dække sig ind med indsamlingsprocenter. De skal ifølge forslaget dokumentere reel genanvendelse. I den sammenhæng er ensartede mængder og høj kvalitet helt centrale punkter, for det er plastvirksomheder, som skal bruge den indsamlede plast, afhængige af. Det kan blive svært, hvis vi ender med 98 forskellige kommunale måder at sortere og oparbejde plasten fra husholdningerne på.

### Opgør med kommunernes affaldsmonopol

Regeringen valgte fornyligt at afblæse en planlagt liberalisering af affaldssektoren og de danske forbrændingsanlæg. Det betyder, at kommunerne stadig står for håndteringen af borgernes affald til genanvendelse. Det skal kommunerne gøre samtidig med, de har en økonomisk interesse i

*fortsættes næste side*

## Kort nyt...

forbrændingsanlæggene, som de også driver.

Den dobbeltrolle er en konkret stopklods for at nå de nye EU-mål, mener Plastindustrien:

- Kommunernes monopol på affaldsområdet gør overgangen til en cirkulær økonomi svær og dyr. Skal vi betragte affald som en ressource, kræver det, at vi skaber et konkurrencedygtigt marked for affaldshåndteringen. Det ser vi i alle de lande, der har haft succes med at hæve genanvendelsesprocenterne, siger Helle Fabiansen.

Lovforslagene vil nu blive forelagt Rådet og Europa-Parlamentet. Miljøstyrelsen har netop sendt EU-Kommissionens forslag om cirkulær økonomi og direktiv om revision af målsætninger mv. i diverse affaldsdirektiver samt bagvedliggende rapporter i høring indtil den 3. september 2014. Plastindustrien forventer at afgive høringsvar.

Kilde: *ASBJØRN LINDSØ, Plastindustrien, 10. juli 2014*

### Kommissionen afviser dansk opfordring til phthalat begrænsning

Europa-Kommissionen har tidligere i denne måned afvist en dansk opfordring til at fire ftalater skulle være underlagt begrænsninger i stedet for tilladelse i henhold til kemikalielovgivning REACH.

Danmark hævdede, at på grund af den reproduktionstoksicitet og de hormonforstyrrende egenskaber som phthalater har, udgør deres tilstedeværelse i artikler og deres kombinerede eksponering en risiko for menneskers sundhed, der ikke er tilstrækkeligt kontrolleret, og dette skal løses på EU-plan. De fire er bis (2-ethylhexyl) phthalat (DEHP), dibutylphthalat (DBP), benzylbutylphthalat (BBP) og diisobutylphthalat (DIBP).

I en meddelelse offentliggjort i Den Europæiske Unions Tidende tidligere i august, sagde Kommissionen imidlertid, at betingelserne i REACH betingelserne for at tilføje stoffer i bilag XVII

- liste over stoffer, der er omfattet af restriktioner "Ikke er opfyldt".

Erklæringen påpegede også, at eftersom REACH harmoniserer restriktioner, bør medlemsstaterne ikke beholde nogen forbud mod de stoffer, der blev indført i forbindelse med afgørelsen. "I det foreliggende tilfælde af de fire ftalater betyder dette, at eftersom Kommissionen har besluttet ikke at vedtage den foreslåede begrænsning på EU-plan, bør medlemsstaterne ikke opretholde eller indføre nationale restriktioner, der behandler de risici, som allerede er blevet evalueret i begrænsningen beslutningsproces i EU" hedder det meddelelsen.

Det understreger, at de fire ftalater er omfattet af godkendelse i henhold til REACH, og at der efter solnedgang d. 21. februar 2015 (hvorfra de er forbudt bortset fra de specifikke programmer, der er blevet godkendt). Det Europæiske Kemikalieagentur (ECHA) er derfor forpligtet til at overveje "hvorvidt anvendelsen af disse phthalater i artikler udgør en risiko for menneskers sundhed eller miljøet, der ikke er tilstrækkeligt kontrolleret."

Kommissionen påpeger, at denne procedure også ville "rumme" henstilling fra ECHA Udvalget for Risikovurdering i sin udtalelse om at overvåge markedsudviklingen, forbrugsmønstre, kropsbelastning, baseret på biomonitoring, indhold i og migration fra artikler.

ECHA vil vurdere alle tilgængelige data, herunder nye bioovervågningsdata, som Danmark henviste til i april og juli 2013 indlæg om accept af begrænsninger som led i denne procedure, tilføjede Kommissionen. Men i erkendelse af de danske bekymringer, sagde Kommissionen, at den vil anmode ECHA om at iværksætte denne procedure før den 21. februar 2015.

På trods af sin beslutning fortsatte Kommissionen med at sige, at "I tilfælde af, at der opstår bekymringer om at andre phthalater, der er klassificeret som reproduktionstoksisk 1A/B

bør give anledning til bekymring, eller i tilfælde ny videnskabelig dokumentation, viser en uacceptabel risiko fra eksponeringen til disse fire ftalater, skal risikoen for menneskers sundhed som følge af den samlede kombinerede eksponering for alle klassificerede phthalater kunne vurderes, og kan føre til en ny restriktionsproces i henhold til artikel 69 i REACH."

Kilde: *<http://www.eupackaginglaw.com>, 29 august 2014*

### Norge: Flere midler afsat til nedbringelse af madspild program

Den norske landbrugs- og fødevarerminister Sylvi Listhaug har afsat 700.000 norske kroner til ForMat, et privat industri-projekt dedikeret til at reducere madspild.

Hvert år kasseres næsten 400.000 tons brugbar mad i Norge. Det norske ministerium for landbrug og fødevarer har støttet formatet siden starten og øger nu støtten i 2014.

"Vi smider for meget mad ud. Madspild repræsenterer store værdier til fødevarerindustrien, købmandsindustrien og forbrugerne, og det skal reduceres", siger Listhaug.

ForMat Projektet implementerer forskellige foranstaltninger mod madspild gennem forsyningskæden fra fødevarerindustrien, købmandshandel og forbrugerne. Disse foranstaltninger omfatter en systematisk kortlægning af madaffald, netværk samarbejde mellem virksomheder og forsknings- og udviklingsmiljøer, og kommunikation om forebyggelse af madspild. ForMat Projektet har til formål at reducere mængden af brugbar madspild med 25 procent fra 2009 til 2015.

Kilde: *<http://www.eupackaginglaw.com>, 26 august 2014*



## Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren  
eller ses på biblioteket

## Bekendtgørelser

**Bekendtgørelse om ophævelse af bekendtgørelse om forbud mod import og salg af varer til indendørs brug, som indeholder ftalaterne DEHP, DBP, BBP og DIBP, og varer hvor dele med disse stoffer kan komme i kontakt med hud eller slimhinder**

BEK nr.979 af 5. september 2014  
Offentliggørelsesdato: 11. september 2014, Miljøministeriet

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

### **DS/EN ISO 2759:2014**

DKK 408,00

Identisk med ISO 2759:2014 og EN ISO 2759:2014

#### **Pap – Bestemmelse af bristestyrke**

This International Standard specifies

a method for measuring the bursting strength of board submitted to increasing hydraulic pressure. It is applicable to all types of board (including corrugated and solid fibreboard) having bursting strengths within the range 350 kPa to 5500 kPa. It is also applicable to papers or boards having bursting strengths as low as 250 kPa if the paper or the board is to be used to prepare a material of higher bursting strength, such as corrugated board. In such cases, the measurements will not necessarily have the accuracy or precision stated for this method and it is necessary to include a note in the test report stating that the test gave results that were below the minimum valued required by the method. In the absence of any commercial agreement as to which method should be used for materials with bursting strengths between 350 kPa and 1400 kPa, all materials with bursting strengths below 600 kPa, except components of solid and corrugated fibreboard, should be tested by ISO 2758 and the remainder by this International Standard.

### **DS/EN ISO 12873-1:2014**

DKK 489,00

Identisk med EN 12873-1:2014

**Materialers påvirkning af vand anvendt oms drikkevand – Påvirkning pga. Migration – Del 1: Prøvningsmetode for fabriksfremstillede produkter fremstillet af eller indeholdende organiske eller glasagtige (porcelæn/ glaseret emalje) materialer**

This European Standard specifies a procedure to determine the migration of substances from factory-made or factory-applied products for use in contact with water intended for human consumption. Materials used to make such products include plastics, rubber

and glassy (porcelain/vitreous enamel) materials.

This European Standard is applicable to products intended to be used under various conditions for the transport and storage of water intended for human consumption, including raw water used for the production of water intended for human consumption. It covers the extraction by water of substances for the finished products.

### **DS/ISO 18333:2014**

DKK 300,00

Identisk med ISO 18333:2014

#### **Paller til materialehåndtering – Kvalitet af nye trækomponenter til paller**

ISO 18333:2014 gives guidance on minimum recommended timber quality characteristics. It is applicable to new stringers, stringerboards, blocks, and deckboards used for flat wooden pallet assembly.

ISO 18333:2014 does not address the phytosanitation and safety problems, if any, associated with the use of these components.

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

### **EU-notifikationer**

#### **Emballage**

2014/336/NL

Nederlandene

Udkast til dekret om regler for emballage og emballageaffald (dekret af 2014 om håndtering af emballage)

Fristdato: 2014-10-13

Medlemsinformation udgives af Emballage og Transport, Teknologisk Institut, Gregersensvej, 2630 Taastrup

Telefon 72 20 31 50, Telefax 72 20 31 85, E-mail: et@teknologisk.dk

E&T har åbent alle hverdage fra 8.30-16.00

Medlemsinformation udkommer 6 gange årligt

Redaktion: Lars Germann (ansv.) og Betina Bihlet. Layout: Odsgard as

Copyright: Medlemsinformation er skrevet for og udsendes kun til medlemmer af E&T samt til Institutets faglige udvalg.

Artikler må gengives i fuldt omfang med kildeangivelse.

**WEB adresse: [www.teknologisk.dk/22783](http://www.teknologisk.dk/22783)**

ISSN 1601-9377





## Kurser i 2014

---

Oktober	6.	Emballageskolen, selvstudie, opstart
	7.	Emballering af fødevarer, Aarhus
	7.-8.	LEAN Logistics, Taastrup
	21.-22.	Udvikling af sikkerhedskultur – sikker adfærd, Aarhus
	28.-29.	Gør virksomheden klar til RFID, Taastrup
November	3.	Introduktion til RFID i logistikken, Taastrup
	4.-5.	OHSAS 18001 og arbejdsmiljøledelse, Taastrup
	5.-6.	Periodisk prøvning og eftersyn af IBCs til fraligt gods, Taastrup
	11.-12.	Værktøjer til logistikstyring, Taastrup
	11.-12.	Lagerstyring og disponering, Aarhus
	18.	Introduktion til emballagedirektivet, Taastrup
	18.-19.	Udvikling af sikkerhedskultur – sikker adfærd, Aarhus

Se endvidere: [www.teknologisk.dk/uddannelser](http://www.teknologisk.dk/uddannelser)

## Konferencer i 2014

---

International Conference on Packaging Technology and Science	16.-18. oktober	Wuxi, Kina
Structures Materials and Construction Engineering Conference	20.-22. november	Istanbul, Tyrkiet



## Messeoversigt 2014

---

28.-30. oktober	Persontrafik – Public Transport Stockholm, Sverige
28.-30. oktober	FoodTech – Processing & Packaging Herning, Danmark
2.-5. november	PACK EXPO International Chicago, USA
5.-6. november	EMPACK Madrid Madrid, Spanien
11.-13. november	Intermodal Europe Rotterdam, Holland
17.-20. november	EMBALLAGE – International Packaging Exhibition Paris, Frankrig
18.-20. november	Food Matters Live London, Storbritannien
18.-20. november	TransAsia Singapore, Singapore