



## Hightech Pilotproduktion – markedsafprøvning af nye innovative emballager

v/Lars Germann, Centerchef

I begyndelsen af 2013 blev Emballage og Transport en del af Teknologisk Instituts Materialedivision. Denne nye organisatoriske forankring blev valgt, fordi udviklingen af nye mere avancerede og intelligente emballageløsninger, hvor der i højere grad fokuseres på materialeegenskaberne bliver et vigtigt element for det fremtidige konkurrencebillede for danske virksomheder, og for den danske emballageindustri. Med nye

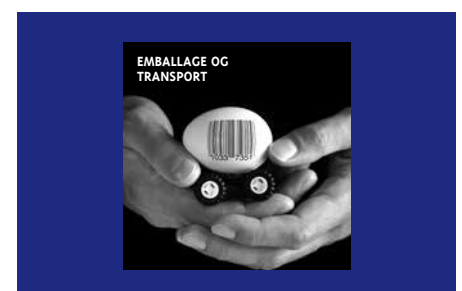
teknologier og materialeegenskaber tegner konturerne sig af den tredje industrielle revolution.

Den største barriere er, at de nye teknologier kræver et basalt opgør med traditionel vanetænkning i industrien – i stil med de omvæltninger, der var nødvendige for indførelse af samlebåndet og masseproduktions-tanken under den anden industrielle revolution.

Virksomhederne skal omfavne hele potentialet frem for blot at substituere enkelte processer i deres produktions-setup. Efter årtier med

masseproduktion går trenden i dag mod masse-individuel produktion – såkaldt "Mass Customization".

Kravene til produktion er kort leve-  
*fortsættes næste side*



## INDHOLD

Rethink Ressources - Returlogistik og Automation . . . . .	3
Udnævnelse . . . . .	6
ISTA TransPack Forum 2014 i Orlando . . . . .	6
RFID Journal Live 2014 i Orlando USA . . . . .	7
Nyt site skal inspirere til innovation målrettet fødevareemballage . . . . .	9
Sensationel og innovativ atmosfære på Interpack 2014. . . . .	11
Innovativ distribution i byen. . . . .	13
COST1003 Bio-emballage . . . . .	15
Tilmeldingerne til ScanStar 2014 er i gang. . . . .	16
Årets nye emballageteknologer! . . . . .	17
Flytning af GEA Thermoformer fra Tulip i Randers til Teknologisk Institut i Taastrup. . . . .	18
Invitation fra PicknPack . . . . .	19
<b>TEMA:</b> <b>ONLINE SALG OG MARKEDSFØRING:</b> Flere og flere bruger internettet på farten . . . . .	20
Kunderne skal få øje på dig . . . . .	21
Nye medarbejdere. . . . .	22
<b>KURSER:</b> Periodisk prøvning og eftersyn af IBC's til farligt gods . . . . .	22
Miljøkoordinator . . . . .	23
Maskindirektivet – indhold og konsekvenser. . . . .	24
ISO 14001 og miljøledelse . . . . .	24
Officielt . . . . .	25
Kort nyt. . . . .	26
Kurser & konferencer . . . . .	28
Messer & udstillinger . . . . .	28

fortsat fra forsiden

ringstid, stor omstillingsevne og fuld omkostningsreduktion. Set fra vores stol skaber det fornyede muligheder for danske produktionsvirksomheder fremfor at tegne et billede af et land som er ved at lukke og slukke produktionsmæssigt, som det i manges optik var tilfældet for blot 3-5 år siden.

Emballage og Transport har mange eksempler som understøtter ovenstående. Over de seneste fire år har vi opbygget betydelige, og internationalt anerkendte, kompetencer inden for emballage til mikrobølgeovns optimeret emballage. Med uklædelig mangel på beskedenhed vil vi hævde, at vi har absolutverdensklasse på området. Normalt konkurrerer fødevarer i høj grad på pris og kvalitet, men også på begrebet convenience – altså den med travle og bevidste forbrugere, som for at spare tid køber færdigproducerede fødevarer – er en af fremtidens helt afgørende konkurrenceparametre. Her er mikrobølgeovnen ideel, fordi den på ganske få minutter og med et minimum af energiforbrug, kan opvarme måltidet. Problemet er blot, at en low-tech emballage, der ikke er optimeret til mikrobølgeovnen, ødelægger en hver kvalitets- og smagsoplevelse.

Med den rigtige teknologi – næsten usynligt indbygget i emballagen, kan mikrobølgeovnen sagtens konkurrere på kvalitet med den traditionelle ovn. Tænk, hvis man kunne bage et færdigblandet frossent rugbrød på 12 minutter eller en pizza med den rigtige, sprøde bund på 5 minutter. Det har mange udenlandske virksomheder fået øje på, og vi vil da gerne samarbejde, men helst vil vi hjælpe virksomheder i Danmark.

Desværre oplever vi, at danske fødevarer virksomheder meget tilbageholdende med at benytte radikal innovation til deres produkter. Det er der sikkert mange årsager til og ikke kun en forklaring på. Måske kommer man tættest på ved at antage, at fokus er på en strømlinet produktion og kortsigtet indtjeningssevne, der dårligt levner plads til at eksperimentere med nye løsninger. Der er altid en risiko ved at introducere nye produkter og fremfor alt er afbrækket i den daglige

produktion på linjen kostbar, fordi produktionsudstyret skal omstilles og optimeres til nye produkter.

Det kan være en rigtig strategi i en begrænset periode, men på sigt risikerer man at blive overhalet af mere risikovillige og innovative konkurrenter. Foruden risikovillighed kræver det inspiration, faglige spidskompetencer og fleksible muligheder for at afprøve nye koncepter, inden man som virksomhed kaster sig ud i store nye investeringer.

Hos Emballage og Transport har vi læst dette paradigmeskifte, som er på vej, og sætter ind for at kunne understøtte danske industrivirksomheder, så vi kan tilbyde de nødvendige services, som skal understøtte de danske produktionsvirksomheder i at være frontløberne i kapløbet om de fremtidige markeder.

Det gør vi ved at stille vores viden og kompetence til rådighed for dansk industri i form af målrettede pilotproduktionssamarbejder, hvor vi sammen med industrien tester og afprøver nye koncepter, inden de sættes i egentlig produktion. Således er det planen, at vi i slutningen af 2014 vil vi kunne igangsætte begrænsede pilotproduktioner af specialemballager.

Målet er naturligvis at få vores avancerede løsninger på markedet, så danske virksomheder kan få gavn af dem. Denne indsats adresserer gabet imellem laboratoriedemonstratoren og nul-serie prototype pilotproduktionen, hvor sidstnævnte er lakmusprøven på, at et nyt produkt kan bringes frem til en økonomisk bæredygtig produktion og efterfølgende markedsføring.

Teknologisk Institut er i fuld gang med at opbygge den nødvendige viden og udvikle de nødvendige services, som muliggør, at danske virksomheder får en meget lettere vej til afprøvning og implementering af højteknologiske elementer i deres produkter og produktionsprocesser i en ekstrem produktionsnær platform, uden at virksomhederne selv skal investere i et dyrt produktionsanlæg. Herved sikres det, at omsætningen af nye ideer til arbejdspladser sker i netop Danmark. Det har Danmark brug for, men det kræver, at virksomhederne tør spille med.

# Rethink Resources

## - Returlogistik og Automation



v/Finn Zoëga,  
Sektionsleder Logistik,  
eMBA, HD

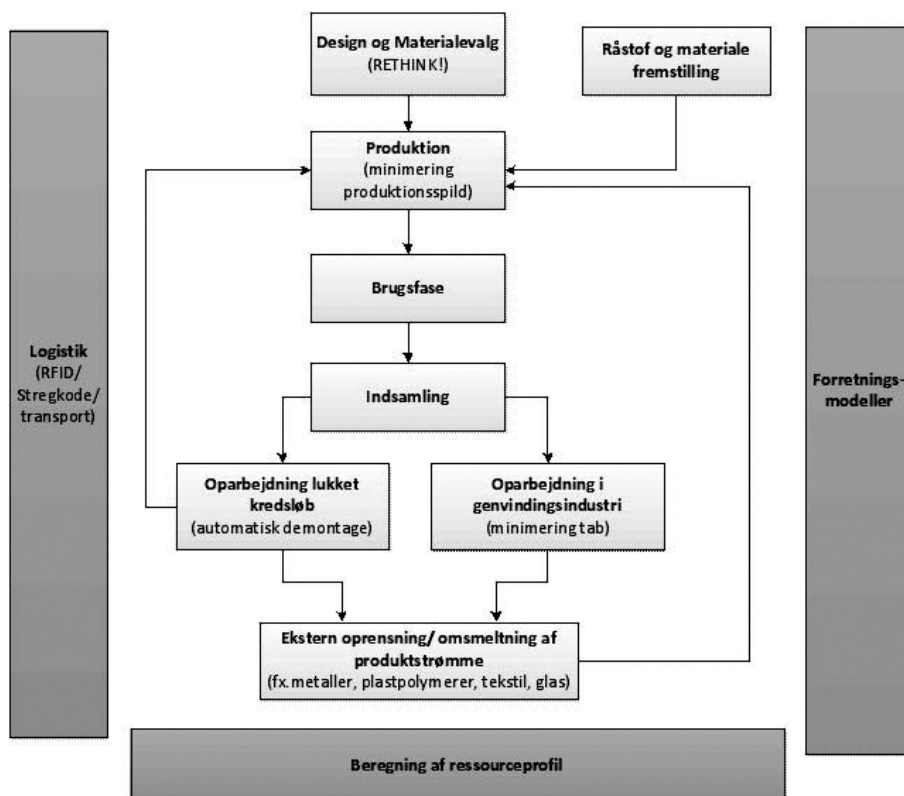
Et nyt projekt tager sit udgangspunkt i større genanvendelse, mindre ressourceforbrug og knappe ressourcer. Vi fokuserer i dette projekt på returlogistikken, automatisering og grønne løsninger.

### Baggrund – hvad er den nuværende situation

Mange produkter anvendes i dag i få år, kræver mange nye materialer at fremstille og er svære at genbruge.

Når produkter i dag bliver defekte, kasseres ofte hele produktet, idet det er for omkostningsfuldt at reparere i forhold til at købe nyt. På genbrugspladser knuses disse produkter typisk, således at metaller og andre værdifulde fraktioner kan ekstraheres og genanvendes, mens lavværdibestanddele ofte forbrændes eller deponeres.

En øget genanvendelsesgrad kræver nytænkning allerede i designfasen. Produkter skal designes, så de nemt og ikke-destruktivt kan skilles ad, således at intakte og fuldt funktiondygtige komponenter indsamles, sorteres og umiddelbart indgår i ny produktion. Produktdesignere, der anvender automatiseret produktion som en nøgleparameter i designfasen, vil være de rette til at sikre et design, der også kan adskilles via en automatiseret proces. Det vil derfor være overordentligt vigtigt at "Design for Automation" bliver et begreb på lige fod med andre designmetodikker. Optimalt kan man ved at designe



produkterne rigtigt automatisere ikke kun fabrikation/samling men også adskillelse.

### Formål

Målet er at skabe et stærkt innovationscenter, der skal fremtidssikre, at danske produktionsvirksomheder får et forspring inden for genanvendelsesvenligt design, benyttelse af lukkede kredsløb med direkte genbrug af komponenter og levetidsforlængende tiltag, samt produkter der generelt nemmere kan genanvendes i genvindingsindustrien uden, at der opstår lødighedstab (downcycling).

Den danske genvindingsindustri opnår en højere genanvendelseseffektivitet og en forbedret behandlingsøkonomi via et optimeret samarbejde med producenternes designafdelinger. Samarbejdet vil blive faciliteret af

Innovationscentret gennem udvikling af værktøjer, workshops, showrooms og målrettede virksomhedscases.

### Mål og succeskriterier

Projektet har en lang række ambitiøse mål og succeskriterier:

- Data for prioriterede affaldsfraktioner, behandling og de indgående produkter skal være indsamlet og struktureret til brug for udvikling af designcases, herunder alle nødvendige data for at kunne foretage ressource og miljøvurderinger (LCA)
- Der skal udvikles en række hjælpeværktøjer til gavn for fremtidig udvikling af genanvendelsesvenlige design og ressourcebesparende produkter

*fortsættes næste side*

## Rethink Ressources...

- Der skal gennemføres en række cases med de deltagende virksomheder
- Resultaterne skal formidles effektivt, herunder med skabelse af en formidlingsplatform, der sikrer Innovationscentrets fortsatte eksistens efter endt bevilling.

Selvom etablering af fuldstændigt lukkede ressourcekredsløb er en vision, der kræver en form for global symbiose, som langt fra er på plads, er det muligt i Danmark og Europa at tage nogle skridt i den retning. Direkte genanvendelse af udtjente produkter forudsætter, at virksomhederne kan se en økonomisk fordel i dette. Denne fordel kan være markedsføringsrelateret eller relateret til faktisk økonomisk udnyttelse af komponenter eller materialer/ressourcer i de produkter, der er tale om.

En central udfordring er således at identificere, hvordan genanvendelse kan give en reel værditilvækst for leverandøren og samtidig fastholde materialerne/ressourcerne i kredsløb. Et spændende perspektiv i denne sammenhæng er at anvende en form for automation. Principielt vil automatisk samlede produkter jo kunne adskilles igen automatisk ved "reversed manufacturing". Herved vil det blive muligt at adskille produktet i komponenter, hvoraf en del måske kan indgå i nye produkter. Derudover vil det blive muligt at producere meget rene materialefraktioner med meget høj værdi.

### Returlogistik

På dagens markedsplads, håndterer mange aktører returneringer som individuelle, usammenhængende transaktioner. Udfordringen for parterne i forsyningskæden er, at behandle returneringer på et færdighedsniveau, der giver hurtig, effektiv og omkostningseffektiv indsamling og returnering af varer og gods, alternativt helt at undgå returneringer.

Fremtidens kundekrav efterspørger en høj standard af services, der omfatter nøjagtighed og aktualitet. Yderligere, på grund af sammenhængen mellem returlogistik og kundefastholdelse, er det blevet et centralt element i Service Lifecycle Management (SLM), at en virksomhed med sigte på at fastholde sine kunder også sørger for at sammensætte sit flow ved en koordinering af virksomhedens services for at opnå større effektivitet i driften. Udfordringen er en professionalisering af dette flow på en sådan måde, at der er denne sammenhæng i al national og international handel og logistik.

### Flow og Logistik

Returlogistik står for alle operationer i forbindelse med returneringer, indsamling samt genbrug af produkter og materialer. Mere præcist er returlogistik processen med at flytte varer fra det typiske endelige forbrugssted til korrekt bortskaffelse, genfremstilling og reovering. Men kan også inkludere processer, som iværksættes for at udgå returneringer fx ved at sikre, at produkter kommer frem i rette mængder på rette tid, så behovet for at returnere ikke opstår eller minimeres.

Succeskriterier vil være at øge genbrug, sikre genanvendelse og mindske returneringer i forsyningskæder. Heri ligger en sammenhængende professionalisering af hele flowet i forsyningskæder.

Omfanget varierer med typer og brancher, men skal som helhed kunne effektiviseres med 10-15 % ud fra dagens niveau. En analyse af dette vil derfor være påkrævet.

### Værdikæden for affaldsressourcer

Stigende priser på materialer og ressourcer vil gøre det mere attraktivt at udvikle og anvende løsninger, der effektiviserer anvendelse af eller erstatter jomfruelige råstoffer i

produktionen af emner og varer. Det skal sikres, at materialer ikke går tabt i affaldsbehandlingsprocesser, men kan opsamles og genanvendes i produktion af nye produkter/udstyr. Der er derfor også et ønske om, at ressourceforbruget reduceres ved at optimere genanvendelse af sekundære råmaterialer. Dette bidrager også til en væsentlig reduktion i de mængder af affald, som forbrændes eller deponeres på lossepladser.

Målet er, på den ene side at tilskynde til fremstilling af miljøvenlige produkter, som i sin opbygning gør det muligt at genbruge komponenter og generelt øge genanvendelses- og nyttiggørelsesgraden af produktet når det forfalder som affald, og på den anden side at øge produktets levetid for at minimere affaldsdannelsen. Et struktureret overblik over affaldets skæbne vil lette arbejdet med at identificere, hvornår et produkt ikke lever op til materialernes genanvendelsespotentialer. Det giver bedre muligheder for at designe produkter til livet som affald, og vil i sidste ende resultere i mere genanvendelse og mindre affald til forbrænding og evt. deponi.

Som for Regeringens Ressourcestrategi 2013 – Danmark uden affald – er det partnerskabets mål i højere grad, end det er tilfældet i dag, at tage vare på ressourcer og materialer i affaldet, således at der genanvendes og genbruges mere af affaldet og forbrændes mindre. Det vil indebære, at flere materialer sendes tilbage i ressourcekredsløbet.

Den samlede værdikæde for håndtering og udnyttelse af ressourcerne i affaldet fra husholdninger og erhverv omfatter overordnet set en lang række operationer og involverede partnere.

Fastholdelse af ressourcerne i værdikæden kan ske på flere måder. Der kan arbejdes med:

- 1) Etablering af lukkede produktkredsløb



- 2) Optimering af design i forhold til genvindingsindustrien
- 3) Levetidsforlængelse af produkterne

### Produktkredsløb

Etablering af egentlige lukkede ressourcekredsløb for de produktområder, der er i fokus i dette projekt, må for nærværende betragtes som en vision, da dette forudsætter en form for global symbiose, som givetvis vil blive udviklet i løbet af de kommende årtier, men som langt fra er på plads i dag. For en del materialer er det helt etableret praksis, at der indgår en vis andel genanvendte ressourcer. Det gælder eksempelvis stål, aluminium og andre metaller samt fx papir/pap, glas og i stigende grad plast (dog sker der typisk en downcyklings af plasten i det nuværende genanvendelseskredsløb).

Listen af materialer, hvor der indgår genanvendte ressourcer må forventes at øges i de kommende år efterhånden som der skabes økonomi i indsamling, behandling og oparbejdning af materialerne.

Tilbagetagning af udtjente produkter forudsætter, at virksomhederne kan se en økonomisk fordel i dette.

Denne fordel kan være markedsføringsrelateret eller relateret til faktisk økonomisk udnyttelse af komponenter eller materialer/ressourcer i de produkter, der er tale om.

I situationer med tilbagetagning overtager virksomheden forpligtelsen til at håndtere de kasserede produkter, og dette kan i visse sammenhænge være fordelagtigt, fordi der bliver tale om store mængder relativt ensartede materialer. Ofte vil de tilbagetagne materialer dog blot blive afleveret til et oparbejdningsanlæg som ekstraherer de tilgængelige materialer og høster gevinsten på dette (ref.: Nilfisk-Advance – personlig kommunikation).

Udfordringen i relation til tilbagetagning er således at identificere, hvordan dette kan give en reel værditilvækst for leverandøren og samtidig

fastholde materialerne/ressourcerne i kredsløb.

Et spændende perspektiv i denne sammenhæng er at koble til en form for automation. Principielt vil automatisk samlede produkter kunne adskilles igen automatisk ved "reversed manufacturing". Herved vil det blive muligt at adskille produktet i komponenter, hvoraf en del måske kan indgå i nye produkter. Derudover vil det blive muligt at producere meget rene materialefraktioner med meget høj værdi.

Et konkret eksempel er et RFID – baseret genbrugsprogram: HP-Printere indsamles fra drop-off-centre og sendes til et genvindingsanlæg, hvor de adskilles. Baseret på specifikke produktdata kan beregnes mængden af printere, der sælges og returneres, mængden af genanvendelige materialer, samt foretages en afbalancering af mængden af materiale, der skal købes fra markedet vs. brug af egne genbrugsmaterialer osv. Der er eksempler på at rundt regnet 40 % af materialer i HPs nye produkter genanvendes.

Tilsvarende eksempler skal opbygges i dette projekt og over tid vil flere genanvendelsesmuligheder af materialer i flere produkter/brancher kunne danne grundlag for løsningerne, inkluderende returlogistikprocesser, som kan nedbringe den samlede ressourceanvendelse.

Emballage og Transports rolle i projektet er afdækning af forsynings- og værdistrømme i projektet, samt hele set-up for logistikken, herunder ikke mindst inddragelse af Auto-ID teknologierne.

Innovationscentret skal fremtidssikre at danske produktionsvirksomheder får et forspring inden for genanvendelsesvenligt design, benyttelse af lukkede kredsløb med direkte genbrug af komponenter og levetidsforlængende tiltag, samt produkter der nemmere kan genanvendes i genvindingsindustrien. Den danske genvindingsindustri opnår en højere genanvendelseseffektivitet og en forbedret behandlingsøkonomi via et optimeret samarbejde med producenteres designafdelinger. Samarbejdet vil blive faciliteret af centret gennem udvikling af værktøjer, workshops, showrooms og målrettede virksomhedscases.

**Projektholder:** Teknologisk Institut, med centrene Life Science, Kemi- og Bioteknik, Center for Ide og Vækst, Center for Plastteknologi, Center for Emballage og Transport, Center for robotteknologi.

Herudover: Development Centre UMT – Innovationsnetværk for miljøteknologi – Lean Energy Cluster – Syddansk Universitet – Institut for Kemi-, Bio- og Miljøteknologi samt Institut for Teknologi og Innovation.

Projektet løber i 2 år 2014-2015.



## Udnævnelse

Seniorkonsulent Morten Pedersen er i april 2014 blevet udvalgt til at sidde i ISTA's Technical Division Board.

ISTA Technical Division Board, har bl.a. ansvar for udvikling af nye transport teststandarder, såvel som tilretning af eksisterende standarder.

ISTA Technical Board består af 15 medlemmer, der er sammensat af personer fra hele verden og med forskellige baggrunde. Der er medlemmer med baggrund fra udvikling af testudstyr, materiale producenter, testhuse og standardiseringsorgan.

Med denne brede tilgangsvinkel til emnet, er der også basis for en nuanceret tilgangsvinkel ved opstilling af nye standarder.

# ISTA TransPack Forum 2014 i Orlando

Den 22.-25. april afholdte ISTA sit årlige TransPack Forum.



v/Morten Pedersen  
produktionsingeniør,  
seniorkonsulent, HD

TransPack forum er et mødested for mennesker fra hele verden med emballageinteresser. TransPack Forum er en konference, der har emballagerelaterede præsentationer, spændende bredt fra udvikling til brug og bortskaffelse.

Efter første dags præsentationer var der messe med udstilling af testudstyr fra leverandører, testhuse, emballageproducenter etc.

I år var der udover transportrelaterede emner, også medtaget et helt nyt område. Der var inviteret gæster til præsentation af forskellige områder inden for Sustainability. Disse præsentationer blev bl.a. præsenteret af INCPEN, AMERIPEN etc. Disse organisationer er vigtige sparingspartnere,

som formentlig har en stor betydning i fremtidens emballageudvikling.

Efter anden dag var der igen fællesarrangement med volleyball-turnering. Volleyball-turneringen var en optimal mulighed for at tale med brugere/udviklere fra andre dele af verden.

En af de ting der bl.a. blev talt om, var ændringen i USA af testbehovene. Tidligere har der været mange test, der er udført som fulde læs af samme produkt. I Europa har hovedparten af test været Less than Truck Load (LTL). Dette er nu også kommet til USA, da meget handel forgår over nettet. Ved internethandel, foregår leveringen direkte fra virksomhed til forbrugeren, og i mange tilfælde med kurer som fx UPS. LTL stiller større krav til emballa-



gen, da håndtering og last er hårdere, end når produkterne er stablet, med kun en type på en palle.

Det blev også oplyst på konferencen, at der kommer ændringer til nogle af vibrationsprofilerne.

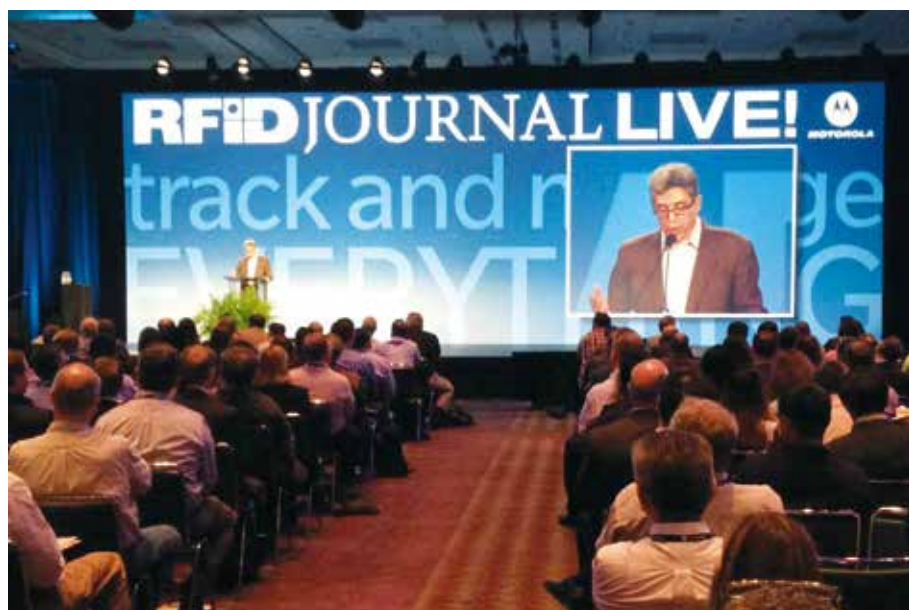
ASTM, som danner basis for en del af ISTA profilerne, er kommet frem til, at deres truckprofil i teststandard D4169-09 ikke lever op til dagens niveau. De er derfor i gang med at ændre profilen, så den passer bedre til virkeligheden. Det betyder bl.a. at den kommer til at ligne en af vibrationsprofilerne fra serie 3.

I stedet for en statisk profil, ønsker man forskellige niveauer. Dette betyder også, at profilen bliver delt op i 3 niveauer. Testen køres med alle 3 niveauer, som er 40 minutter ved lavt niveau, 15 minutter svarende til nuværende niveau og de sidste 5 minutter, som vil være højere end dagens niveau.

Som tidligere, er det transportafstanden der afgør, hvor lang vibrationen skal være. Ved transport på mere en 1920 km, vil vibrationstiden blive 180 minutter = 3 timer.

Det er på nuværende tidspunkt kun truckprofilen, der bliver kigget på, men når denne er færdig, vil der tilsvarende blive kigget på bane- og luftprofilen.

I næste nummer af Medlemsinformation vil vi gennemgå nogle af de præsentationer, der blev præsenteret på TransPack Forum.



# RFID Journal Live 2014 i Orlando USA

Den 8.-10. april afholdt RFID Journal den 12. RFID konference i Orlando USA.



v/Morten Pedersen  
produktionsingeniør,  
seniorkonsulent, HD

Konference er vokset år for år, og også i 2014 var den vokset.

Konferencen løb over tre dage. Den første dag, blev startet med en præ-konference, der blev indledt med en fælles velkomst, efterfulgt af 8 parallelle spor.

1. Item-Level Retail and Apparel Workshop
2. NFC Workshop
3. RFID for IT Professionals

4. RFID for Warehouse and Inventory Management
5. RFID in Harsh Environments
6. RFID in the Food Chain
7. RFID Journal University
8. Strategic RFID Workshop

Som det kan ses af overskrifterne på de enkelt spor, var hovedfokus på installation og egentlig brug af RFID-teknologien.

Om eftermiddagen på første dag startede den egentlig konference med introduktion og fællespræsentation af nogle store cases.

Den første case var Engelske Marks and Spencer (M&S), som har indført RFID på hovedparten af deres Non Food produkter. Efter sommeren 2014,

*fortsættes næste side*



fortsat fra side 7

## RFID Journal Live...

er det M&S plan at ca. 96 % af deres varesortiment skal være tagget.

Den næste case var Bechtel, som har udnyttet teknologien på byggepladser. Bechtel præsenterede, hvordan de bl.a. har benyttet teknologien i opbygningen af et helt nyt byområde, i et svært tilgængeligt område, hvor styringen af leveringerne var essentiel.

Efterfølgende var der åbning af messedelen af konferencen. Messen er vokset år for år, og var i 2014 oppe på ca. 300 udstillere, med præsentation af alle områder inden for brug af RFID. Der var store og små stande med hardware-, middelvare- og software-leverandører.

De næste to dage bestod af parallelle konferenceindlæg og messeindslag. Der var bl.a. RFID Journal Awards, hvor der blev uddelt præmier til de bedste løsninger inden for syv forskellige områder:

1. Bedst RFID implantation
2. Bedst use of RFID to enhance a product or service
3. Most innovativ use of RFID
4. Bedst RFID Deployment
5. RFID Green Award
6. Bedst in Show
7. Special Achievement Award.

Konferencedelen bestod af 80 forskellige præsentationer inden for otte forskellige spor.

1. Defense / Aerospace
2. Health Care / Pharmaceuticals
3. Innovation
4. Manufacturing



5. Retail / Apparel
6. Supply Chain / Logistic
7. Tehnology and Infrastructure
8. Visibility / Tracebility

Fælles for hovedparten af præsentationerne, var, at der kun var omtale af decideret brug af passive tags. For blot få år siden var der meget fokus på performance. Dette blev nu anset som en selvfølge.

Ligeledes var der tidligere fokus på prisen af RFID-tags, som en hindring for implementeringen. Dette fokus var helt forsvundet. I stedet var argumentationen, at eliminering af blot 1-2 fysiske læsninger af en stegkode, vil koste mere end taggens pris. Samtidig giver de ekstra muligheder for præcisering af taggens lokation, stor værdi for brugerne.

En af de interessante præsentationer var en passiv tag, med minimal tykkelse. Normalt omtales RFID-tags som meget tynde, men hvis de skal bruges i fx papir, kræves der yderligere reduktion af tykkelse. Dette var der et firma der præsenterede et eksempel på. Denne løsning kan fx bruges til implementering i pengesedler. I USA kan man stort set ikke betale med en 50 eller 100 dollar

seddel uden den bliver tjekket med ultraviolet lys, for ægthed. Med en tag indbygget i sedlerne, og en læser indbygget i kassen, vil falske sedler kunne afsløres hurtigere.

Ellers var der rigtig mange præsentationer af aktive tags. Muligheden for at have længere læseafstande eller sensorer indbygget i taggen, anses for så stor en fordel, at omkostningen er OK.

Efter konferencen sluttede var der også en post-konference, hvor der var fire spor med større fokus på teknikken.

1. Master Class: Benchmarking UHF RFID Hardware
2. Master Class: NFC Application Developers
3. RFID and the Internet of Things
4. RFID in Manufacturing Technical Workshop

Efter at have set, hvor hurtigt der går i USA og bl.a. UK, bliver det spændende at se, om nogle af teknologierne bliver overført til Danmark.

I næste nummer af Medlemsinformation, vil vi gennemgå nogle af de præsentationer, der blev vist på konferencen.





# Nyt site skal inspirere til innovation målrettet fødevareemballage



v/Helle Antvorskov,  
seniorkonsulent

Nyt site udspringer af netværksprojektet – Industridrevet forskning og innovation af fødevareemballage, som har til formål at skabe innovation ud fra industriens hverdagsudfordringer og tanker om "hvis-bare-man-lige-havde". Derfor har sitet det sigende navn: [www.driller-emballagen.dk](http://www.driller-emballagen.dk)

## Fokus for sitet

Sitet indeholder tre områder:

1. **Viden om**, er tænkt som en platform for inspiration til ny innovation inden for emballageområdet. Det er inddelt i fire delområder: 1) Fødevarekvalitet, 2) Materialekoncepter, 3) Logistik og distribution og 4) Forbruger i centrum. Indholdet bygger primært på artikler tidligere udgivet i Medlemsinformation igennem de seneste år, som fortsat er relevante for fremtidens udvikling af emballage.
2. **Status**, dækker over de gennemførte industrianalyser samt de identificerede behov, som vi tænker er relevante for en bredere kreds af virksomheder. Dette skal afføde dannelse af temamøder for virksomheder, som ønsker at indhente mere dybdegående viden inden for det givende tema, og som på sigt kan blive til konkrete innovations- og udviklingsprojekter.
3. **Kontakt**, er ikke blot tænkt som adressering af sitet, men er tænkt



som en konkret opfordring til at komme i dialog med interessenterne for sitet. **MULIGHEDERNE FOR INNOVATION ER UTALLIGE** – Forskerne venter blot på at høre om dine udfordringer med emballage! Vi håber I vil benytte muligheden.

## Fra tanke til tema til projekt

Teknologisk Institut har besøgt mere end 25 virksomheder, hvor vi har hentet indsigt fra virksomhedernes hverdag. Det har ført til ansøgning af mere end fem projekter, hvor af nogle allerede er blevet bevilliget. Herunder "Mindre madspild med værdiløft af detailpakkede fødevarer" og "Fiberflasker".

I netværksprojektet har der indtil nu været afholdt møder over to temaer: Ilt og fødevarekvalitet samt hvad fødevarevirksomheder tænker om "grøn emballage".

## TEMA: Ilt er fjende nr. 1 mod fødevarekvalitet

Det blev slået fast ved temamødet den 24. september 2013, at det er

rigtig svært at vurdere, hvad en emballage skal kunne for at beskytte tilstrækkeligt mod ilt. Mange fødevarevirksomhederne kender simpelthen ikke sine produkter og emballage godt nok til at kunne sige om 1% ilt er kritisk for kvaliteten og holdbarheden. Et spørgsmål er derfor, hvordan skal fødevarevirksomheden gribe det an for at få den nødvendige viden? En mulighed var derfor at ansøge om et samarbejdsprojekt, da emnet netop er meget bredt og indeholder mange udfordringer som er gængse for hele fødevareindustrien.

Industriens udfordringer kan summeres op således:

- Det gode argument for, hvorfor emballage generelt er vigtig for miljøet – madspild, hvordan sikres kvaliteten efter åbning af emballagen
- Forbrugerrespons på forbedret kvalitet, giver det merværdi at pakke fødevarer bedre ind?

*fortsættes næste side*

fortsat fra side 9

## Nyt site skal...

- Hvor utæt er emballagen efter håndtering i pakkeudstyret?
- Dataindsamling fra produktionen – hvor meget, hvordan og hvad bruger vi det til? Er ilt en vigtig parameter for at kortlægge kvalitet?
- Uddannelse af smagepaneler i virksomheden, for at vurdere et kritisk iltniveaues betydning for smag
- Hvordan kommer vi restilt til livs? Konditionering i nitrogen før pakning, iltabsorbere eller andet...
- Hvordan sikre vi kvaliteten på eksportmarkederne, hvad udsættes vores produkter for og hvad betyder det?
- Bedre styr på funktionelle barrierer med henblik på sikring mod migration fra genbrugsmaterialer. Hvordan



kan nye materialer introduceres til fødevarerkontakt som samtidig er ilttætte

### TEMA: Hvad er grøn emballage?

Der blev afholdt temamøde den 11. december 2013 om "grøn emballage", for at få en bedre forståelse for, hvordan industrien opfatter begrebet, og hvordan de håndterer det i dagligdagen.

Emballagen udgør kun ca. 5% af den samlede miljøbelastning, derfor giver det god mening at fokusere på beskyttelse af produktet, som udgør ca. 80%.

LCA (livcyklus analyse) er et styringsværktøj til bæredygtige produkter. Det sætter krav til en



overordnet styring af hele processen. Kun få anvender LCA i praksis i sin helhed. Virksomheder levere data indtil store fødevarer virksomheder, fx Arla eller supermarkeder. Det er netop meget komplekst, fordi LCA er unik for det enkelte produkt, og derfor involvere hele værdikæden. Det er derfor svært at undgå suboptimering. Overblikket mangler, især for mindre virksomheder.

Endelig mangler der viden om værdien af initiativerne for forbrugeren. Hvad er deres villighed til at betale for "grøn" emballage, især fordi forbrugeren ikke er i stand til at vurdere emballagen objektivt og mangler information om emballage og miljø.

Industriens udfordringer kan summeres op således:

- Indtænkning af restprodukter fra x. fødevarerproduktion ved fremstilling af ny emballage – nærme sig 100 % anvendelse af råstoffer
- "Rene" genbrugsmaterialer (genanvendelse som ikke kræver anvendelse af meget kemi eller anden forarbejdning, men som er "ren" nok til anvendelse til fx fødevareremballage)
- Mindre kemi i forarbejdning af emballage
- Minimering af materialeforbrug – reducere vægt og volumen
- Materiale som let kildesorteres og genbruges
- Betragt transport og emballage som et hele: undgå suboptimering.
- Inden for hver emballage finde grænsen for hvor meget genbrugt materiale, som kan accepteres.

- Undgå spild: Kvalitetsemballage som mindsker mængden af spild generelt
- Debat om brug af regenererede produkter: Der skulle gerne være accept fra de producenter, der anvender emballage samt forbrugere, at ved anvendelse af genbrugsmaterialer kan kvaliteten ikke være lige så høj som ved nye/jomfruelige materialer. Dette gælder både udseende, farve/nuance, kvalitet af det tryk der kommer på osv.

Projektet har til formål at styrke fødevarer- og emballageerhvervene i Danmark gennem at skabe en række forskellige udviklingsprojekter. Fokus er, at øge viden og innovation omkring fødevareremballering.

Konkret skal dette ske gennem en systematisk mapping af industriens udfordringer og en efterfølgende organisering af konkrete projekter, der fokuseret løser netop de udfordringer, der styrker dansk fødevarereksport mest.

Følg med i projektet:  
[www.driller-emballagen.dk](http://www.driller-emballagen.dk)



**interpack**  
PROCESSES AND PACKAGING  
LEADING TRADE FAIR

**DÜSSELDORF  
GERMANY  
08 TO 14  
MAY  
2014  
INTERPACK.COM**

Besøgende fra i alt 120 nationer rejste til Düsseldorf.

# Sensationel og innovativ atmosfære på Interpack 2014

Interpack 2014 var præget af en enestående stemning, der herskede blandt de ca. 2.700 udstillere og 175.000 besøgende i de 19 haller i det helt bookede Düsseldorf messecenter.



v/Alexander Bardenshtein  
faglig leder, ph.d.



Mogens Buch  
konsulent

Med en procentdel af udenlandske besøgende på så meget som 66%, har Interpack 2014 ikke kun sat en ny rekord for sig selv, men også en topkarakter på tværs af alle Messe Düsseldorfs arrangementer. Besø-

gende fra i alt 120 nationer rejste til Düsseldorf.

De dominerende temaer på Interpack 2014 var ressourceeffektivitet for anlæg og maskiner samt forbrug af emballagemateriale, kvalitet og sikkerhed for at garantere perfekt og forfalskningssikrede færdigvarer – især i sådanne følsomme segmenter som mad/drikkevarer og medicinalvarer – samt mangfoldigheden og fleksibiliteten for en stadig bredere vifte og kortere produktcyklusser. Et særligt højt antal nyskabelser i hallerne omhandlede disse temaer. Mange virksomheder har oplevet sådan et stormløb, at deres stande nåede deres kapacitetsgrænse flere gange.

En af de uforbeholden ledere, der demonstrerede utroligt fremmøde var Multivac med deres innovative fleksible termoformningspakkelinje

R 245. Denne linje er designet til særlig let konvertibilitet mellem forskellige pakningsstørrelser. Linjen består af følgende komponenter: termoformningspakkemaskinen (R 245), den direkte web-printer MR 293 TT, krydsfolie (cross web) etiketteringsmaskine med termoprinter (MR 625), kontrolvægten (MR 822), pakkestablet (MPS 302), og den formskiftende trolley (WW 220). Denne supereffektive pakkemaskine sikrer maksimal fleksibilitet og hurtig omstilling. Den tiltrak stor opmærksomhed fra fødevarerindustrien.

Den anden SAVE FOOD kongres var en også stor succes på Interpack 2014. Initiativet af samme navn SAVE FOOD bekæmper fødevarerub og madspild, og involverer partnere som de Forenede Nationers Levnedsmiddel- og Landbrugsorganisation (FAO) og De Forenede Nationers Miljøprogram (UNEP) samt over 110 medlemmer fra industrien. SAVE FOOD kongressen startede allerede dagen før messen.

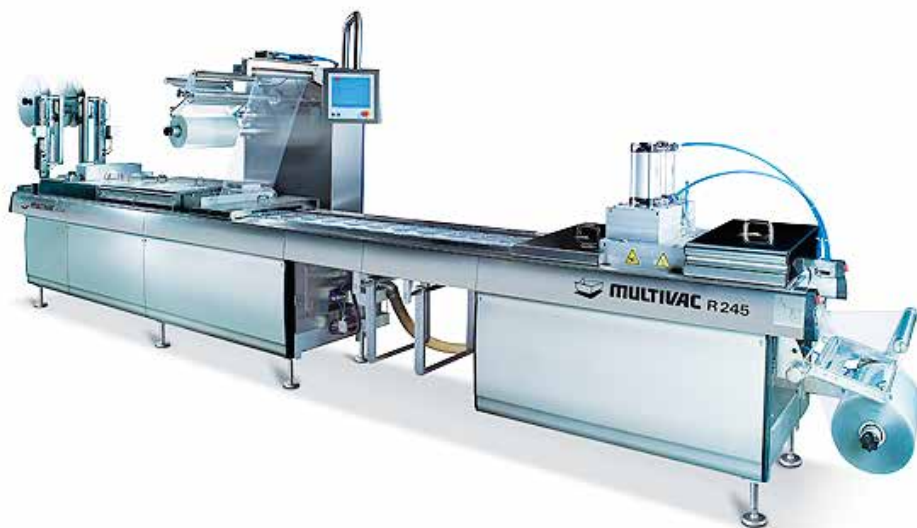
*fortsættes næste side*



fortsat fra side 11

## Interpack 2014...

Multivac's flexible thermoformings-pakkelinje R 245 var et af højdepunkterne på messen.



Mange virksomheder oplevede et sådant stormløb, at deres stande nåede deres kapacitetsgrænse flere gange.

På den første af sine to temadage, behandlede non-profit organisationer, der kastede lys over problemerne set fra en politisk og social vinkel. Den anden halvdel af begivenheden omhandlede løsninger og Best Practice præsenteret af virksomhederne. Endnu mere imponerende end ved kick-off arrangement for tre år siden, viste Kongressen, hvordan problemet med de globale fødevarermarkeds tab og madspild kan bekæmpes på tværs af hele værdikæden. Bidrag kom fra prominente gæster og deltagere, såsom FAO og UNEP-repræsentanter, den senegalesiske minister og musiker Youssou N'Dour og den tidligere tyske forbundsminister Renate Künast, foruden de mange foredrag og panel-diskussioner, der identificerede praktiske tilgange. Der deltog i alt 450 delegerede i kongressen, som præsenterede løsninger og ideer til bekæmpelse af fødevarer og affald.

I foråret 2017 vil mottoet for eksperter fra hele verden igen kunne læse "Velkommen Hjem" til Düsseldorf!



Den anden SAVE FOOD Kongress var en succes på Interpack 2014.

# Innovativ distribution i byen



v/Finn Zoëga,  
Sektionsleder Logistik,  
eMBA, HD

Under det overordnede tema "Sharing Copenhagen" i et samarbejde mellem Københavns Kommune, Transportens Innovationsnetværk/Teknologisk Institut og flere partnere (se nedenfor) gennemføres et arrangement, som sætter fokus på:

## Citylogistik og Distribution af gods i Ydertimerne

Erfaringerne med at omlægge distributionen til ydertimerne viser, at det som distributør er vigtigt at forberede sig godt og grundigt og få skabt en god dialog med alle parter, herunder med kommuner, butikker og naboer samt ikke mindst chaufførerne, der skal involveres. Uddannelse og en ændret adfærd er vigtige elementer, påpeges det fra Schulstad, der er en af aktørerne i årets konference, som afholdes på

**Københavns Rådhus, tirsdag,  
den 26. august 2014 – kl. 9-17**

Fra Schulstad vurderes det, at den væsentligste barriere i forhold til at køre i ydertimerne er klager over støj og lovgivningen om støjgrænser ved kørsel i ydertimerne. Derfor er det vigtigt at forholde sig til, hvad man skal investere i af støjsvagt udstyr, og hvordan man på forkant kan sikre sig,

at hele det valgte set-up med bemanding, ruter, tider og teknologi virker efter hensigten.

På Rådhuspladsen vil der være en udstilling i forbindelse med konferencen, hvor der bliver vist flere eksempler på støjsvagt udstyr, gasdrevne lastbiler, hybridlastbiler mv.

Et væsentligt tema i distributionsløsningerne er støj og sikkerhed – derfor har vi inviteret en international ekspert fra Holland: Robert Goevaers, Goevaers Consultancy, som i mange år har arbejdet med "Peak low noise transport" – til at give en status på, hvordan det ser ud i andre europæiske lande.

I spørgsmålet om støj har dette tidligere givet anledning til, fra flere sider, at drøfte om der kunne være behov for en certificeringsordning a la den hollandske Peak-certificering, som gør det muligt for kommuner og aktører at sikre sig for en forretningsmæssig løsning ved en evt. omlægning.

- Et behov for standardisering synes at være udtalt, så man ikke kommer i en situation som virksomhed, at kommuner eller regioner stiller forskellige krav i forbindelse med en omlægning af distributionssystemer, siger Finn Zoëga, der samtidig tilføjer at en certificeringsordning a la Peak kunne være vejen, men at man nok også skal sikre sig, at en sådan ordning tager sit udgangspunkt i, at handel og logistik i dag sker internationalt, og at man derfor som minimum bør sikre sig løsninger, der kan dække Europa.

På den baggrund konkluderes, at det vil være et løft for hele branchen og bestræbelserne på at omlægge

## SHARING COPENHAGEN 2014

### Om "Sharing Copenhagen"

København har vundet EU-Kommissionens prestigefyldte pris European Green Capital, fordi vi i København er gode til at kombinere bæredygtige løsninger med vækst og livskvalitet – og fordi vi meget gerne deler viden med resten af verden.

"Sharing" – at dele de gode løsninger – vil derfor være omdrejningspunktet, når København i 2014 vil dele løsninger og erfaringer gennem arrangementer for københavnerne, konferencer, master-classes og guidede ture.

distributionen til ydertimerne, hvis der kommer en europæisk certificeringsordning af støjsvagt materiel til brug ved distribution. Herved kan alle – både kommune og butik/virksomhed – vide sig sikker på, at en ændring som at bringe varer ud i ydertimerne underkastes ensartede bedømmelseskriterier.

Transportens Innovationsnetværk har tidligere sammen med Teknologisk Institut afholdt konferencer og workshops under temaet 'Citylogistik', hvor den hollandske Peak-certificeringsordning har været gennemgået.

På konferencen, der indledes af Københavns Kommunes, Teknik- og Miljøborgmester Morten Kabel vil der tillige være indlæg fra:

*fortsættes næste side*

fortsat fra side 13

## Innovativ distribution...



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



INCENTIVE  
VI TILSENER GÆTVEDE TRÆBESLUTNINGER

### Trafikstyrelsens Martin Hellug-Larsen

*"Perspektiver for mobilitet og fremkommelighed i byen – godset skal frem – en forudsætning for et rigt handels- og byliv"*

### Project Manager, Copenhagen Business School, Christina Bech Godskesen Andersen

*"Citylogistik: Optimeret distribution i dagstimerne – en status på grøn varelevering i Indre By, København"*

### Clear City Cargo Concept v/Per Lavmand

*En beskrivelse af mulighederne i en innovative case: Innovativ CO2 venlig distribution i minicontainere*

### Indlæg fra Coop Danmark

*"Længere åbningstider i dagligvarehandlen øger behovet for fremkommelighed i flere af døgnets timer"*

### CEO Robert Goevaers, Goevaers Consultancy, Netherlands

*Peak low noise transport – Status on successful solution trucks on lng / bio-Ing*

### Indlæg fra Anton Freisleben, Scania Danmark / Jeppe W. Jensen, M. Larsen

*Rent gas: Status på M. Larsen Vognmandsfirma A/S ny Scania P 280 renovations-lastbil med gasmotor, overholder Euro 6-miljønorm*

### Forretningsudviklingschef Niels Holm, Lantmännen Schulstad

*Lantmännen Schulstad distribuerer brød og udnytter hele døgnnet med hybrid lastbil, støjfrit og effektivt*

### Indlæg fra Dansk Retursystem og Carlsberg

*Status og erfaringerne fra Citydistribution i ydertimerne*

Udstilling af materiel, biler og hjælpemidler til Distribution på Københavns Rådhusplads kl. 9-14.

### Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

26. august 2014 kl. 9.00 - 16.30

Københavns Kommune

Rådhuset - Hovedkassen

Rådhuspladsen

1599 København

*Tilmelding:*

Deltagerpris for konferencen er sat til kr. 500,-.

Tilmelding skal ske via [www.teknologisk.dk/k54092](http://www.teknologisk.dk/k54092) under arrangementet, senest 8 dage før arrangementet.

Konferencen er et samarbejde mellem:

Københavns Kommune,

Teknologisk Institut,

Transportens Innovationsnetværk,

Incentive,

Trafikstyrelsen





# COST1003

## Bio-emballage



v/Søren R. Østergaard,  
Sektionsleder Emballage

COST-samarbejdet gennemføres under ledelse og finansiering af EU's forskningsprogrammer. Ideen i dette samarbejde er at bringe forskere på et bestemt område sammen for at udveksle viden og opbygge samarbejder. I denne ordning finansierer EU kun rejser og ophold, så deltagerne skal selv finansiere sit tidsforbrug. Det er ikke første gang at E&T deltager i COST, idet vi deltog allerede i 1980'erne i COST320 Transport Logistics.

Gennem et år har E&T været de danske repræsentanter i COST1003 BioMatPack (Impact of renewable materials in packaging for sustainability – development of renewable fibre and bio-based materials for new packaging applications). Baggrunden for denne action er papir og pap, som er fremstillet af fornyelige ressourcer med få miljøpåvirkninger. Men i emballage er papir og pap næsten altid anvendt i kombination med ikke-bæredygtige materialer; fx til barriere, hvor man ofte anvender oliebaseret plast eller aluminium. Målet er at give skovindustrien en konkurrencefordel ved at fokusere på emballageløsninger, der udelukkende er baseret på vedvarende ressourcer,

med henblik på at fjerne de alvorlige ulemper forbundet med fremtidige papir- og papemballage-løsninger, der pt. er afhængige af ikke-vedvarende materialer. Aktionen vil undersøge mulighederne for at naturen selv kan tilbyde passende råvarer til de forskellige komponenter, der skal indgå i et emballagesystem. COST1003 er en mulighed og et generelt strategisk mål for skovsektoren i emballageværdikæden og vil også reducere miljøbelastningen, og dermed udgør det potentielt en stor betydning med at bidrage til den europæiske politik om at opnå bæredygtige løsninger.

E&T har i dette samarbejde udvekslet viden omkring en række af de projekter, som vi har kørende netop nu. Det drejer sig om:

1. Fiber-flaskeprojektet, hvor vi har præsenteret prototyper på disse nye flasker. Disse flasker har givet anledning til stor interesse. Vi har sammen med udenlandske forskere diskuteret, hvordan denne teknologi eventuelt kan videreudvikles til helt andre formål. Denne nye teknologi har muligheder, der rækker langt ud over fremstillingen af flasker.
2. Plasma-coating med bæredygtige materialer. Teknologien med at bruge plasma-coating på emballagematerialer har været kendt

i mange år. Plasma-coating af SiO<sub>2</sub> og aluminium på plast har været anvendt i mange år til at forbedre barriereegenskaberne på emballagematerialer. Papir og pap udgør den særlige vanskelighed, at fibre ikke naturligt danner den glatte overflade. Samme problem som man har med lak. Man kan opnå vandtæthed men ikke gastæthed.

3. Der arbejdes på en række metoder til at kunne skabe tæthed med forskellige bio-materialer. Efterhånden er det muligt med disse nye bio-materialer at skabe gastæthed, men vandkontakt er ikke så godt. Derfor skal løsningerne ofte findes i kombinationer.

For E&T er dette et forum for erfaringsudveksling og det er på disse møder, at vi finder udenlandske partnere til vores ansøgninger i EU. I denne typer af fora er det vigtigt at være opmærksom på, at det er et sted, hvor man modtager meget i form af viden og mulige samarbejder, men hvor man også selv skal levere tilbage med det samme. De mest attraktive vil altid være de mest innovative og de partnere, der kan skabe reelle industrielle samarbejder. Da konkurrencen om EU-projekter er benhård, er det altid de bedste der finder sammen og vinder projekterne, der ofte er store og derfor meget attraktive – typisk på 1-10 mio. €.



# Tilmeldingerne til ScanStar 2014 er i gang...

vi Søren R. Østergaard,  
Sektionsleder Emballage og  
Betina Bihlet, centersekretær

Så er vi i gang med Nordens mest betydende emballagekonkurrence – ScanStar. I år er det Danmark, der arrangerer konkurrencen, og den bliver afviklet under ledelse af Teknologisk Institut, Emballage og Transport. Hvert år lyder der ris og ros over udformningen af konkurrencen, og den bliver da også justeret hen ad vejen for stadig at være en konkurrence, som kreative virksomheder har lyst til at deltage i.

Igen i år er hjemmesiden – [www.scanstar.org](http://www.scanstar.org) – åben med hjælp og anvisninger og ikke mindst præsentation af de tidligere års vindere af både ScanStar og WorldStar.

Vi har derfor fornøjelsen at invitere alle Nordens kreative emballage-

udviklere til at dyste om dette års ScanStarpriser, der vil blive uddelt på FoodTech- messen i Herning.

Som noget nyt er det i år muligt for Studerende at tilmelde sig til ScanStar Student Award – du kan læse mere om regler for deltagelse på hjemmesiden.

## 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 parter samtykke. Emballagen må ikke tidligere være tilmeldt ScanStar-konkurrencen.

Tilmelding sendes ind inden den 5. september 2014 til:

Teknologisk Institut,  
Emballage og Transport  
Gregersensvej 5  
DK-2630 Taastrup  
Att. Betina Bihlet

eller via mail til:  
[bbi@teknologisk.dk](mailto:bbi@teknologisk.dk)



De nye Emballageteknologer fra Emballageskolen 2013 er fra venstre: Kursusleder Søren R. Østergaard, Aage Steen Jørgensen, Grundfos A/S, Helene Wagtberg, E&T, Stanislav Landa, E&T, Maria Kisbæk, CP Kelco ApS, Hanne Kjøller, Coloplast A/S, Vikram Singh, E&T samt Centerchef Lars Germann. Fraværende var Brian Boo Møller, Arla Foods Amba, ARINCO

# Årets nye emballageteknologer!

7 deltagere har netop afsluttet Emballageskolen 2013-2014 med stor succes.



v/Søren R. Østergaard  
Sektionsleder Emballage

Efter mere end et halvt års kursusforløb kan deltagerne fortjent kalde sig emballageteknolog.dk, som er en international anerkendt uddannelse. Deltagerne har arbejdet hårdt med fem brevopgaver, og de har været samlet til tre enkeltdags workshop på Teknologisk Institut i Taastrup.

Kursisterne har alle udarbejdet tre projektopgaver omhandlende udvikling af en forbrugeremballage til konfektu-

re og en færdigret. Til sidste workshop havde kursisterne udviklet en transportemballage til en tallerken og en kop af porcelæn, som blev afprøvet hos Emballage og Transports laboratorium for transportsimuleringer.

For at få diplom og ret til at kalde sig emballageteknolog.dk, skulle deltagerne på Emballageskolen have godkendt alle fem brevopgaver, have deltaget aktivt i de tre workshops

samt have udarbejdet de tre godkendte projektopgaver.

Deltagerne fra Emballageskolen 2013-14 har arbejdet flot og målrettet, og fra Emballage og Transport skal der lyde et stort og velfortjent tillykke til de nye emballageteknologer.

Det næste hold er allerede startet på deres uddannelse her i foråret 2014.



## EU-PROJEKT PICKNPACK:

# Flytning af GEA Thermoformer fra Tulip i Randers til Teknologisk Institut i Taastrup



v/Helene Wagtberg  
seniorkonsulent

I forbindelse med det store europæiske projekt, PicknPack, havde vi behov for en thermoformer til opfyldelsen af vores arbejdsopgave i projektet: At levere en fleksibel linje til demonstration for inspiration af

fødevarerindustrien. Tulip hørte om vores behov, og da de netop havde nogle ubrugte thermoformere stående, ville de da gerne sælge sådan en til os til en yderst favorabel pris. Det ville jo komme forskningen til gode...



GEA thermoformer, forende.



Her er kranen inde og hente maskinen ud.



Hele maskinen ude, så skal den bare sættes på ladvognen.



GEA thermoformer, bagende.



Holder det?



Ups! Kranvognen tippede lidt, lige før thermoformeren var placeret langt nok inde på ladvognen (som ses foran kranen).



Bag ved Tulips bygninger.



Placeret på ladvognen, og næsten klar til afgang.



Noget af maskinen ude...

Thermoformeren er over 10 m lang. Vores kontakt hos Tulip, Henning Madsen, undersøgte hos GEA, hvorledes maskinen skulle transporteres. Nu er det sådan, at normalt regner man med, at thermoformere ikke skal flyttes særligt langt, når de først er monteret på deres bestemmelsessted, men med nogle transportskiner kan det dog lade sig gøre. Til vores overraskelse var svaret, at maskinen var stærk nok i sin konstruktion til at blive flyttet, som den var.

En transport blev arrangeret, og så mødtes vi i Randers en kold dag i marts og fik maskinen flyttet...

Næste morgen blev thermoformeren afleveret i Hedehusene, hvor vores PicknPack linje vil blive opbygget i løbet af de kommende måneder.



Endelig klar til afgang efter 6 timer i jysk kulde og blæst!



Her er vi kommet til Sjælland. Læg mærke til, hvor solen skinner. Det var en dejlig lun dag!



Nu skal maskinen bare trilles ind på plads.

Kilde: Teknologisk Institut, Emballage og Transportinstituttet, marts 2014.

# Invitation fra PicknPack

Workshop 25. juni 2014 i England

Den danske emballage og fødevarerbranche inviteres hermed til en workshop i England. Denne workshop vil være den anden workshop i en serie af formidlingsarrangementer sponsoreret af EU FP7 PicknPack projektkonsortium. PicknPack har fokus på at udvikle meget innovative automatiserede og fleksible pakkemetoder til fødevarerbranchen. Projektet skal senere dokumentere disse nye metoder omkring pakning af frugt og grønt, samt omkring færdige middagsretter. Programmet for denne workshop har til formål at beskrive de generelle rammer for fødevarerpakning – herunder de nuværende og fremtidige tendenser på markedet.

Programmet vil være meget relevant for ingeniører og ledere fra fødevarer- og emballageindustrien. Også personer fra pakkemaskinindustrien vil få nytte af at deltage.

## Praktiske oplysninger

Workshoppen afholdes

25. juni 2014:

The National Centre for Food Manufacturing  
Holbeach Campus  
University of Lincoln  
Holbeach PE12 7PT  
UK

### Deltagerafgift:

Industri: £95.00

Academic/SME: £55.00

Student: £25.00

### Tilmeldning:

Nasreen Akhtar

Tel: + 44 161 306 4795

E-mail:

[picknpack@manchester.ac.uk](mailto:picknpack@manchester.ac.uk)

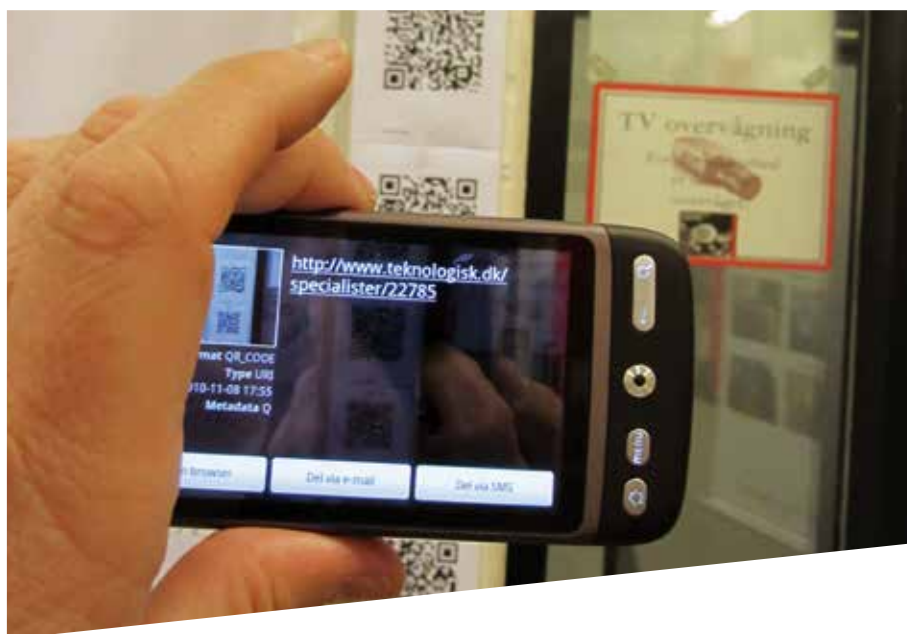
Website: [www.picknpack.eu](http://www.picknpack.eu)

## Program:

9:00	Registration	12:00	Market Trends and their Impact on Food Factory of the Future Concepts, John Quinn, Marks & Spencer
9:20	Introduction University of Lincoln, Head School of Engineering	12:30	Lunch – tour / exhibitions / networking
9:30	Innovative Automation for Adaptive Food Coordinator Assembly and Packaging – The PicknPack Project, Erik Pekkeriet	14:00	The Development of Innovative Sensor and Actuator Systems for Advance Manufacturing, National Team Manager Andrew MacPherson, Festo
10:00	The Application of Advanced Manufacturing, Technical Director Technologies in Food Processing Machinery Richard Seager, Marel	14:30	Hygienic System Design requirements for Food Processing Machinery, Food Scientist Emma Maguire, Campden BRI
10:30	Coffee	15:00	Packaging Machinery – The Current Market and Future Trends, Chief Operating Officer Andrew Stark, PPMA
11:00	Towards complex robotic handling tasks in the fresh food industry, Director Richard van de Linde, Lacquey	15:30	Tea
11:30	Automation Processing for Efficient Food in Food Manufacture, Principle Lecturer Mike Dudbridge, University of Lincoln	15:45	Discussion Forum
		16:30	Close of workshop

# Flere og flere bruger internettet på farten

Brugen af internettet flytter sig i stor fart fra de traditionelle computere til smartphones og bærbare tablets. Derfor er apps og QR-koder blevet vigtige begreber for dem, der vil i kontakt med kunder.



Af Jens Holme, DS Bladet

Flere og flere bruger deres mobiltelefon til at søge på nettet i stedet for computeren. Det stiller krav til afsenderne om at have en hjemmeside, der er egnet til at læse på en smartphone og de små tablets og til at anvende QR-koder og Apps for at få opmærksomhed fra brugerne.

QR-koder egner sig rigtig godt til vvs-branchen, mener Jan Overgaard fra IBIZ-Center. QR-koden er god at have med i annoncer i de trykte medier, på firmabilen, på plakater og andre steder, hvor folk får øje på firmanavnet.

QR står for "Quick Response", hvilket også på dansk betyder 'hurtigt svar'. Koderne bliver aflæst i 2 dimensioner modsat de mere velkendte 1D vare-stregkoder, som vi kender fra supermarkedet. QR-koderne kan indeholde forskellige data, såsom e-mailadresser, telefonnumre og ikke mindst link til hjemmesiden.

QR-koder kan læses, selvom der er fejl på op til 30 procent af felterne. Det giver virksomheder mulighed for at indlejre grafik fx et logo i QR-koderne.

"Husk QR-koder scannes af smartphones, så den side brugerne sendes til skal være optimeret til den mobile platform, ellers vil brugerne få en op-

levelse af, at I ikke har tænkt jer om. Gør det så nemt som muligt at være bruger," understreger Jan Overgaard.

## Apps giver opmærksomhed

Nogle har flere hundrede, andre har kun dem, telefonen eller tabletten er født med. Det drejer sig om de mobile apps, som brugere kan downloade til deres smartphones. De små programmer kan afvikles via styresystemer som fx IOS (iPhone), Android og Windows. En app giver således adgang til at hente relevant information uanset tid og sted.

Fordelen ved en app er ud fra brugerens synspunkt, at man nemt og enkelt kan komme i kontakt med den forretning, man har brug for. Set fra et afsendersynspunkt giver tilstedeværelsen af en app større opmærksomhed og mere trofaste kunder.

Der skelnes mellem de såkaldte Native Apps, som brugerne henter hos Apples App Store eller hos Google Play. Alternativet er Web Apps, hvor applikationen er tilgængelig på alle platforme, og som erfarne brugere kan lave selv ved hjælp af html 5-programmering.

Det er Jan Overgaards vurdering, at det i de allerfleste tilfælde bedst kan betale sig at få udviklet en Web App. Dels er Native Apps meget dyrere og skal tilrettes i forhold til iPhone, Android og Windows, hvis man vil dække hele spektret. En Web App kan bruges på alle platforme.



# Kunderne skal få øje på dig

At komme på forsiden hos Google er næsten en videnskab, men i nogle tilfælde kan en række tips og tricks og en økonomisk investering være nok.

Af Jens Holme, DS Bladet

En hjemmeside kan være nok så fin og dygtigt lavet. Det hjælper bare ikke så meget, hvis ikke brugeren får øje på den, når han eller hun søger efter en ydelse eller et produkt på internettet. Derfor er såkaldt søgemaskineoptimering (SEO) blevet næsten en videnskab. Talrige web-bureauer tilbyder deres mere eller mindre velkvalificerede assistance.

Målet er at være blandt de første muligheder hos først og fremmest søgemaskinen Google, når en kunde er på jagt i nettet. Dette skyldes, at 90 procent af al internetsøgning i Danmark foregår via Googles søgemaskine. De forskellige søgemaskiner bruger mange forskellige parametre til at rangere hjemmesider i søgeresultaterne. Da søgemaskinerne hele tiden ændrer på kriterierne er søgemaskineoptimering en meget dynamisk opgave, der hele tiden skal arbejdes med.

Jan Overgaard fra IBIZ-Center videregiver følgende råd:

- Skaf links fra andre tilsvarende hjemmesider til din side. Det kan være fra leverandører, business-kunder, LinkedIn eller Facebook. Links viser Googles søgerobot, at din hjemmeside er vigtig og livfuld.
- Få teksten på linkene til din side til at indeholde et vigtigt søgeord/tema (i stedet for 'Klik her').
- Skriv forskellige titler på hver side. Benyt altid unikt indhold.
- Brug beskrivende titler med det



vigtigste søgeord/tema først – altid under 65 tegn.

- Brug h1, h2 osv. til dine overskrifter i brødteksten og indsæt væsentlige søgeord i overskrifter. Pas dog på med at bruge dem for meget til indhold som ikke er en overskrift.
- Sørg for at opdatere siden så meget som muligt. Nyt indhold kan resultere i at søgerobotterne kommer oftere forbi.

Jan Overgaard anbefaler desuden at indsamle så mange e-mailadresser som muligt fra potentielle kunder. Det kan man fx gøre ved at give mulighed for at tilmelde sig et nyhedsbrev, en konkurrence eller i forbindelse med betalingen i en netbutik.

### Betaling

Man kan betale sig frem i rækkefølgen hos Google ved at benytte såkaldte AdWords. Med Google AdWords betaler man kun, hvis nogen klikker på annoncen og lander på afsenderens hjemmeside. Man betaler med andre ord kun, når annonceringen har den ønskede virkning. For at tiltrække de rigtige kunder drejer det sig om at formulere en række relevante søgeord.

"Man skal med andre ord sætte sig i kundens sted og overveje, hvad er det for behov, der kan føre kunden frem til os. Og så er det naturligvis helt afgørende, at det kunden efterspørger findes på hjemmesiden. Ellers er det spild af penge," siger Jan Overgaard.

### I avisen

Som et sidste råd for at komme forrest i søgemaskinerne, anbefaler Jan Overgaard, at virksomheden sikrer sig omtale i de lokale eller landsdækkende medier.

"Enhver virksomhed har engang imellem en god historie at fortælle: Udvidelser, nyansættelser, nye produkter eller anderledes løsninger. Kontakt en journalist eller send en pressemeddelelse til redaktionen. I de allerfleste tilfælde vil det give resultater, og avisomtale bliver bemærket af Google-robotten, som hele tiden suser rundt på nettet."

### Analyser brugerne

For at blive klogere på mulige kunders søgeadfærd råder Jan Overgaard til, at man sætter sig grundigt ind i brugen af hjælpeværktøjet Google Analytics.

"Det kan fortælle, hvem og hvornår de potentielle kunder besøger din hjemmeside, hvor længe de befinder sig på hver enkelt side, og hvad de er på jagt efter."

Jan Overgaard finder endvidere, det er en god ide, at lade professionelle web-folk gennemgå hjemmesiden og de bagvedliggende koder for at se, om den er helt rigtigt sat op i forhold til Googles søgekriterier.

# Nye medarbejdere

I de første måneder i 2014 har Emballagesektionen ansat 2 nye unge medarbejdere, der skal arbejde med udvikling af emballagematerialer.

## Stanislav Landa



Stanislav Landa er den 1. januar 2014 blevet ansat som konsulent hos Emballage og Transport.

Stanislav har en kandidatgrad i fysik fra Københavns Universitet. Han har været ansat som studentermedhjælper på Teknologisk Institut siden juni 2013. I løbet af sit studium har Stanislav specialiseret sig i biologi og biofysik og har derfor haft arbejdet i laboratorium

med bl.a. mikroskoper og mikroorganismer. Han har også haft en erfaring med programmering.

Stanislav arbejder til dagligt med emballage til mad til mikrobølgeovne samt andre former for aktivt emballage, dette med simuleringer i COMSOL Multiphysics og med design, produktion og fysiske tests. Han deltager også i laboratorierutiner og -prøvninger.

## Steffen Sønderby



Steffen Sønderby startede 1. marts. Han er uddannet cand. Scient. i nanoteknologi fra Aarhus Universitet i 2004 med speciale i overfladebehandlinger med det formål at ændre overfladernes fysiske og kemiske egenskaber. Herefter har Steffen skrevet erhvervs-ph.d. i plasma- og coatingsfysik i et samarbejde mellem Tribologientret ved Teknologisk Institut og Linköping

Universitet i Sverige. I dette ph.d.-projekt har Steffen udviklet keramiske overfladebelægninger til anvendelse som diffusionsbarrierer.

Samlet har Steffen 7 års erfaring med plasma og overfladebehandling. I Emballagesektionen deltager Steffen i udvikling af nye fødevareremballager med fokus plasmabehandling og -belægninger til brug i fødevareremballage.

Kursus

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

**Kursusdato: 3. - 4. september 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



# Miljøkoordinator

Start 3. september 2014 på Teknologisk Institut i Taastrup.

Miljøuddannelsen giver dig overblik over de forskellige aktiviteter og problemstillinger, der indgår i udvikling og indførelse af miljøledelse. Du får træning i at gennemføre en række kritiske aktiviteter fx miljøkortlægning og prioritering af miljøpåvirkninger. Miljøuddannelsen strækker sig over en periode på tre måneder, hvilket giver mulighed for at afprøve værktøjerne parallelt med uddannelsesforløbet.

## Udbytte

- Grundigt kendskab til ISO 14001 og EMAS
- Kendskab til faldgruber ved indførelse af miljøledelse
- Teori og træning i at udarbejde og auditere et miljøledelsessystem
- Erfaring med gennemførelse og dokumentation af miljøforbedringer
- Indsigt i det praktiske arbejde med lovkrav, adfærdspåvirkninger etc.
- Miljøkoordinatorens rolle
- Opdateringer på miljøområdet
- Inspirerende erfaringsudveksling

## Deltagerprofil

Ledere og medarbejdere med ansvar for eller som skal arbejde med indførelse, drift og udvikling af miljøledelse inden for privat og offentlig virksom-

hed. Medarbejdere og rådgivere, der ønsker at udvide deres arbejdsområde.

## Underviser

Henrik Hansen er ingeniør, HD(O) og certificeret lead auditor. Henrik har erfaring som sikkerheds- og miljøansvarlig samt produktionsansvarlig i international virksomhed. Aktiv sparingspartner i indførelse af ledelsessystemer, udvikling af sikkerhedskultur, Maskindirektiv og maskinsikkerhed.

## Indhold

- Baggrund, formål og indhold i ISO 14001
- Sammenhænge mellem miljø-, kvalitets- og arbejdsmiljøledelse
- Kortlægning af miljøforhold og miljøpåvirkninger
- Kortlægning af miljølovgivning og gennemgang af væsentligste lovkrav
- Prioritering af væsentlige miljøforhold
- Interessentanalyse
- Opbygning og strukturering af ledelsessystemet
- Planlægning af implementeringsforløb
- Præsentation af begreberne: Grønt regnskab, Life Cycle Analysis

(LCA), Cradle to Cradle (C2C), Best Available Technology (BAT), bæredygtighed, bæredygtige indkøb, miljømærker, CSR, Carbon Footprint, energiledelse, medarbejderinvolvering, miljøkultur

- Eksempel på en webbaseret miljøledelseshåndbog

## Andet

I forbindelse med hjemmeopgaver vil der være mulighed for sparring med underviseren. Uddannelsen afsluttes med en skriftlig eksamen og der udstedes eksamensbevis (valgfri).

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

Starter den 3. september på Teknologisk Institut i Taastrup

*Pris:*

kr. 24.950,- ekskl. moms

*Yderligere information:*

[www.teknologisk.dk/k43500](http://www.teknologisk.dk/k43500)



# Maskindirektivet – indhold og konsekvenser

Maskindirektivets krav skal opfyldes af alle:

- Nye maskiner, som ibrugtages
- Nye eller brugte maskiner importeret udenfor EU
- Maskiner, som sammenbygges til anlæg
- Brugte maskiner, som ombygges væsentligt
- Maskiner, som udvikles, fremstilles og ibrugtages i eget regi

Bliv i stand til selvstændigt at tolke Maskindirektivets indhold og håndtere de tilknyttede konsekvenser frem til en CE-mærkning. Der er lovkrav på området, og Det nye Maskindirektiv trådte i kraft pr. 29. december 2009.

Vi tilbyder dig hermed et 2-dages kursusprogram, som giver dette overblik.

## Kurset henvender sig til

- Medarbejdere, der arbejder med specifikation af maskiner
- Medarbejdere, der arbejder med vedligeholdelse af produktionsmaskiner
- Medarbejdere, der vil sikre virksomheden et reglementeret udbudsmateriale
- Medarbejdere der vil vide hvilke eksakte krav, man kan stille til dokumentation
- Medarbejdere der arbejder med CE-mærkning

Kursets formål er at sætte deltagerne i stand til selvstændigt at kunne tolke Maskindirektivets indhold og håndtere de tilknyttede konsekvenser frem til en CE-mærkning.

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

9.-10. september 2014 på Teknologisk Institut i Aarhus

*Pris:*

Kr. 7.900 ekskl. moms.

*Rabat:*

Der ydes rabat ved flere deltagere fra samme virksomhed på samme kursus.

*Yderligere information og tilmelding:*

[www.teknologisk.dk/k48655](http://www.teknologisk.dk/k48655)

# ISO 14001 og miljøledelse

ISO 14001 er et godt værktøj for virksomheden i arbejdet med at nå strategiske miljømål og arbejde struktureret med miljøledelse.

På kurset får du gennemgået og tolket kravene i ISO14001. Du får præsenteret værktøjer og konkrete eksempler på, hvordan et miljøledelsessystem kan opbygges og implementeres. Ved at deltage på kurset får du Teknologisk Instituts viden og erfaring med opbygning og implementering af ledelsessystemer, herunder hvordan du motiverer og inddrager ledelse og medarbejdere.

## Udbytte

- Viden om krav til et miljøledelsessystem
- Praktiske værktøjer til miljøarbejdet
- Metode til planlægning og imple-

mentering af et miljøledelsessystem

## Deltagerprofil

Medarbejdere, der skal stå for eller deltage i indførelse af miljøledelse i en virksomhed.

## Indhold

- Afdækning af miljøpåvirkninger
- Udarbejdelse af miljøpolitik og handlingsplan
- Opbygning og implementering af et miljøledelsessystem
- Tjekliste og skema til planlægning og organisering af miljøledelsesprojekt
- Værktøjer til drift af system
- Planlægning af et implementeringsforløb
- Eksempel på en IT-miljøledelseshåndbog

## Underviser

Henrik Hansen er ingeniør, HD(O) og certificeret lead auditor. Henrik har erfaring som sikkerheds- og miljøansvarlig, samt produktionsansvarlig i international virksomhed. Aktiv sparingspartner i indførelse af ledelsessystemer, udvikling af sikkerhedskultur, Maskindirektiv og maskinsikkerhed.

## Praktiske oplysninger

*Tid og sted:*

23.-24. september 2014 i Aarhus

*Pris:*

Kr. 9.200 hertil kommer moms i henhold til gældende regler



## Nye love, bekendtgørelser, cirkulærer og rådsdirektiver

Købes via boghandleren  
eller ses på biblioteket

## Vejledninger

### Vejledning om fødevarerhygiejne

VEJ nr. 9236 af 29. april 2014

Offentliggørelsesdato: 30. april 2014,  
Fødevarerministeriet.

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

### DS/EN 13083 + A1:2013

DKK 372,00

Identisk med EN 13083:2008 + A1:2013

#### Tanke til transport af farligt gods – Betjeningsudstyr til tanke – Kobling til fyldning og tømning, budlæsning

This European Standard covers externally actuated and self actuated adaptors for bottom loading and unloading.

This European Standard specifies the performance requirements and the critical dimensions of the adaptor for bottom loading and unloading. It also specifies the tests necessary to verify the compliance of the equipment with this European standard. The equipment specified by this standard is suitable for use with liquid petroleum products and other dangerous substances of Class 3 of ADR [2] which have a vapour pressure not exceeding

110 kPa at 50 °C and petrol, and which have no subclassification as toxic or corrosive.

### DS/EN 15664-1 + A1:2014

DKK 489,00

Identisk med EN 15664-1:2008 +

A1:2013

#### Metalliske materialers indvirkning på vand anvendt som drikkevand – Dynamisk prøvning til bedømmelse af metalafgivelse – Del 1: Udformning og gennemførelse

This European Standard specifies a procedure to determine the release of metals from metallic materials used in construction products intended to come into contact with drinking water. The test can be used for three purposes:

Assess a material as a reference material for a category of materials using the results of several investigations in different waters covering a broad range of water compositions; assess a material for approval by way of comparative testing; obtain data on the interaction of local water with a material.

### DS/EN 16453:2014

DKK 274,00

Identisk med EN 16453:2014

#### Papirmasse, papir og karton – Bestemmelse af phtalater i ekstrakt fra papir og karton

This European Standard specifies a method for the determination of phthalates in water, solvent and modified polyphenylene oxide (MPPPO) extracts of paper and board materials and articles intended for food contact using gas chromatography coupled to mass spectrometry (GC-MS).

This method is applicable to the determination of phthalates in concentration ranging from 0.002 mg/l to 5 mg/L for water and solvent extracts and 0.0005 mg/dm<sup>3</sup> to 0.25 mg/dm<sup>3</sup>

for MPPPO migration depending on the individual substance and the value of the blank.

### DS/EN 643:2014

DKK 300,00

Identisk med EN 643:2014

#### Papir og pap – Europæisk liste over standardiserede genanvendelses- grader for papir og pap

This European Standard defines grades of paper and board for recycling used as raw material for recycling in the manufacture of paper and board products in the paper industry.

This European Standard also specifies tolerances for unwanted materials as well as the composition of paper and board for recycling. Unusable materials (prohibited and unwanted materials) are clearly defined for all people involved in the management of paper and board for recycling.

### DS/EN ISO 535:2014

DKK 372,00

Identisk med ISO 535:2014 og  
EN ISO 535:2014

#### Papir og pap – Bestemmelse af vandabsorptionsevne – Cobbs metode

This International Standard specifies a method of determining the water absorptiveness of sized paper and board, including corrugated fibreboard, under standard conditions. It may not be suitable for paper of grammage less than 50 g/m<sup>2</sup> or embossed paper. It is not suitable for porous papers such as newsprint or unsliced papers such as blotting paper or other papers having a relatively high water absorptiveness for which ISO 8787 [2] is more suitable.

This method is not intended to be used for precise evaluation of the writing properties of paper although it does give a general indication of suitability for use with aqueous inks.

# Kort nyt

## Skadelige flammehæmmere forbydes i legetøj

Nye EU-regler forbyder brugen af tre skadelige flammehæmmere i legetøj. Miljøministeren kalder forbuddet for et vigtigt skridt i den rigtige retning.

Legetøj til børn under tre år, og legetøj som er beregnet til at blive puttet i munden, vil fremover være fri for tre flammehæmmere. Det har EU-medlemslandene besluttet. Det betyder, at legetøj til spædbørn som for eksempel tekstildyr, gulvpuslespil og legetøj, der ligner mad, ikke må indeholde tre uønskede flammehæmmere, der bliver brugt til at øge brandsikkerheden i en lang række produkter.

To af de tre flammehæmmere der nu forbydes er kræftfremkaldende, mens den sidste i sin kemiske struktur minder meget om de to kræftfremkaldende flammehæmmere og derfor er blevet forbudt i samme omgang.

- Forældre skal trygt kunne lade deres børn lege med deres legetøj uden frygt for, at de blive udsat for skadelige kemikalier. Det glæder mig derfor, at EU forbyder de tre flammehæmmere i legetøj. Fra dansk og europæisk side arbejder vi målrettet på at få de skadelige stoffer ud af vores hverdagsprodukter, og det her forbud er et vigtigt skridt i den rigtige retning, siger miljøminister Kirsten Brosbøl.

I juli måned sidste år trådte de nye regler for kemikalier i legetøj i kraft, og med dette nye regelsæt er der også mulighed for løbende at sætte nye grænser for kemiske stoffer, hvor der er behov for det. Denne mulighed bliver nu brugt i forhold til flammehæmmere og er før blevet brugt for bl.a. stofferne cadmium og barium.

Forbuddet træder i kraft, når det er formelt vedtaget af Rådet og Europa-Parlamentet.

## Yderligere information:

Shima Dobel, Miljøstyrelsen,  
tlf. 7254 4315, e-mail: sdo@mst.dk  
Lillian Clemmensen, pressemedarbejder  
i Miljøministeriet,  
tlf. 91356997/e-mail; licle@mim.dk

## EFSAs bestyrelsesmedlemmer bør ikke have tætte forbindelser til fødevarerindustrien, siger Corporate Europe Observatory

I en erklæring udsendt af Corporate Europe Observatory (CEO), opfordrede de regeringer til ikke at tillade kandidater med tætte forbindelser til fødevarerindustrien at opstille til valg i EU's Fødevarerikkerhedsautoritet (EFSAs) bestyrelse.

CEO erkender, at det i EFSAs grundforordning 178/2002 faktisk hedder "at fire af de 14 bestyrelsesmedlemmer skal have en baggrund i organisationer, der repræsenterer forbrugere og andre interesser i fødevarerækeden, men ingen steder nævnes det, at fødevarerindustrien i særdeleshed skal inddrages."

Erklæringen fortsætter med at sige, at det i EFSAs uafhængighedsregler fra 2011 fastsætter, at "personer, der er ansat af industrien ikke skal have lov til at blive medlemmer af EFSA videnskabelige komité, ekspertpanelerne og arbejdsgrupper."

CEO siger, at blandt de 23 kandidater, der er opstillet af Kommissionen, er der fire der har eller har haft meget tætte relationer til fødevarerindustrien, blandt dem er danske Jan Mousing, der er direktør i Landbrug & Fødevarer, en lobbygruppe, der repræsenterer interesserne for den danske fødevarerindustri.

Kilde: *European Environment & Packaging Law* den 7. maj 2014

## EFSA foreslår ny grænse for BPA

EFSA har foreslået at sænke den nuværende tolerable daglige indtag (TDI) for bisphenol A (BPA) fra 50 µg / kg legemsvægt per dag til 5 µg / kg. Forslaget, er kommet under beskydning, både af dem, der ønsker at beholde den nuværende tolerable daglige indtag (TDI) og dem, der ønsker, at den reduceres yderligere. Den nye TDI skal være midlertidig, og vil kunne ændres, når der forelægges nye data om emnet.

Kilde: *European Environment & Packaging Law* den 30. april 2014

## Lav dosis virkninger af BPA kan være umulige at måle

Den Europæiske Fødevarerikkerhedsautoritet (EFSA) advarer om, at det kan være umuligt at måle lavdosis effekter af bisphenol A (BPA), fordi det kontroversielle stof findes overalt. Det kan være meget svært at vurdere, hvad baggrundsforureningen betyder og det kan være umuligt at finde ud af, om lav-dosis effekter eksisterer, fordi der ikke findes nogen ren kontrolgruppe.

Kilde: *European Environment & Packaging Law* den 30. april 2014

## Ikke statslige organisationer efterlyser strengere lovgivning om nanomaterialer

7 Europæiske ikke-statslige organisationer har opfordret Europa-Kommissionen til at fremsætte forslag til en revision af de retlige rammer for håndtering af potentielle risici ved nanomaterialer.

De hævder, at EU-lovgivningen i øjeblikket ikke kan garantere, at alle nanomaterialer på markedet er sikre. Nanoformer af et stof er anderledes end stoffet selv og skal derfor vurderes separat. De er specielt udviklet til at udnytte egenskaber, der skyldes deres størrelse. Registreringsdossierer for nanomaterialer skal omfatte en kemisk sikkerhedsvurdering.

Kilde: *European Environment & Packaging Law* den 30. april 2014

## Parlamentet stemmer om nye regler for forbrug af plastbæreposer

Hele Parlamentet bakker op om Margrete Aukens opfordring til at skære forbruget af plastbæreposer ned med 50 procent inden 2017 og med 80 procent i 2019 i forhold til tallene fra 2010.

Hendes betænkning, der også anbefaler at bruge skatter, afgifter, marketing restriktioner eller forbud, hilses velkommen af de Grønne (europæisk politisk parti, der består af i alt 35 grønne partier fra EU's medlemslande), og bioplastindustrien, mens den øvrige industri ikke er begejstret. Der blev i betænkningen også opfordret



til offentlige oplysningskampagner, der opfordrer forbrugerne til at ændre deres adfærd med hensyn til forbrug af plastbæreposer.

*Kilde: European Environment & Packaging Law den 23. april 2014*

## Genbrug stiger i 2012 – men en fjerdedel af medlemslandene genbruger ikke engang 20 procent

Ifølge de seneste tal fra EU's statistiske afdeling Eurostat genanvender EU-medlemslande mere i 2012 end i 2011. 34 procent af det kommunale affald blev deponeret, 24 procent forbrændt, 27 procent genanvendt og 15 procent komposteret. EU har oplevet en betydelig stigning i andelen af kommunalt affald, der genanvendes eller komposteres, fra 18 procent i 1995 til 42 procent i 2012.

66.090.000 tons i forhold til 64.890.000 tons i 2011 af fast kommunalt affald, blev genbrugt i 2012 – med Tyskland top med 284 kilo per indbygger, efterfulgt af Danmark (215 kg) og Luxembourg (188 kg).

35.700.000 tons blev bortskaffet ved kompostering i forhold til 34.000.000 tons i 2011. Østrig kompostere mest med 179 kilo per indbygger, efterfulgt af Holland (141 kg) og Luxembourg (122 kg).

Syv lande – Kroatien, Grækenland, Letland, Malta, Polen, Rumænien og Slovakiet – genanvender og komposterer mindre end 20 procent af deres affald.

Efter nogle år med opadgående tendens til forbrænding af affald i forbrændingsanlæg, faldt andelen i 2012. I EU -28 blev omkring 58.100.000 tons fast husholdningsaffald brændt i 2012, herunder var 47.800.000 tons klassificeret som energiodnyttelse.

Forbrænding af husholdningsaffald var højest i Danmark og Sverige (52 procent), Holland (49 procent), Belgien (42 procent), Luxembourg (36 procent), Tyskland og Østrig (35 procent), Finland (34 procent) og Frankrig (33 procent).

Selv om der er gjort fremskridt med hensyn til deponering, forblev denne, den førende affaldshåndteringsmetode – med 82.700.000 tons. Dette er et signifikant fald sammenlignet med 87.600.000 tons i 2011 og 94.800.000 tons i 2010.

De højeste deponeringsandele blev registreret i Rumænien (99 procent), Malta (87 procent), Kroatien (85 procent), Letland (84 procent) og Grækenland (82 procent).

Mængden af affald, der produceres i EU, også faldet for femte år i træk. De 27 medlemslande producerede i 2012 ca. 246.600.000 tons fast husholdningsaffald, omkring 4.700.000 tons mindre end i 2011 og 13.000.000 tons lavere end den nuværende rekord sat i 2007.

Affaldsproduktion pr. nåede 492 kg – igen et fald fra 499 kg per indbygger i 2011 og 522 kg per indbygger i 2007. Danmark har frembragt de højeste beløb af husholdningsaffald med 668 kg per person, efterfulgt af Cypern (663 kg) og Luxembourg (662 kg). Tyskland givet et gennemsnitligt 611 kg MSW per person, en smule mindre end i 2011. Esterne smed igen væk mindst affald med 279 kg per indbygger.

Danmark har frembragt de højeste mængder af husholdningsaffald med 668 kg per person, efterfulgt af Cypern (663 kg) og Luxembourg (662 kg).

*Kilde: European Environment & Packaging Law den 26. marts 2014*

## Nyt EU værktøj til vurdering miljømæssige footprint af fødevarer

EU har lanceret et nyt værktøj til at gennemførelse af ensartede miljømæssige footprints-vurderinger inden for fødevarer og drikke. Formålet er at gøre det lettere for forbrugerne samt tilskynde fødevarereproducenter at gøre deres produkter "grønnere".

ENVIFOOD Protocol version 1.0 er et "stort skridt fremad" for at fremme informeret valg for forbrugerne, ved at opfordre brugerne til at foretage vurderinger, der er videnskabeligt pålidelige og sammenhængende, forståelig og ikke vildledende, erklærer det europæiske Sustainable Consumption and Production.

Forbrugere, der står over for hundredvis af forskellige miljømærker og påstande er forvirret og mister tilliden til deres troværdighed. Vi ønsker at sikre, at forbrugerne får pålidelige og sammenlignelige oplysninger om miljøresultater, så ved at hjælpe forbrugerne med at træffe informerede valg, vil dette give et vigtigt incitament for producenterne til at gøre deres produkter grønnere.  
*Kilde: European Environment & Packaging Law den 22. januar 2014*

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 2014

---

August	2.	Emballageskolen – selvstudie, opstart
September	1.	Logistikskolen, selvstudie, opstart
	3.-4.	Periodisk prøvning af IBC's til farligt gods, Taastrup
	5.	Introduktion til RFID i logistikken, Taastrup
	9.-10.	Maskindirektiv, Aarhus
	16.	Maskinsikkerhed, Aarhus
	17.-18.	RFID og anvendelsen i forsyningskæden, Taastrup
	23.-24.	ISO 14001 og miljøledelse, Aarhus

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



## Messeoversigt 2014

---

16.-18. juli
ProPak China Shanghai, Kina
4.-6. september
International Food & Technology Exhibition Lahore, Pakistan

## Konferencer 2014

---

16th European Conference on Composites Materials	22.-26. juni	Sevilla, Spanien
Multilayer Packaging Films USA	24.-25. juni	Chicago, USA
International Conference on Materials	27.-29. juni	Wuhan, Kina
NAHMMA National Conference On Hazardous Materials Management	18.-21. august	Orlando, USA