

Webinar 7. december 2022

Standardisering og cirkulær omstilling af plastproduktionen



Program



1

Velkomst og ramme
v/ Berit H. Asmussen, DS

2

Standardisering og cirkulær økonomi iff. plast
v/Jesper Lauridsen, DS

3

Rådgiverens oplevelser iff. virksomheders udfordringer
v/Peter Sommer Larsen, Teknologisk Institut

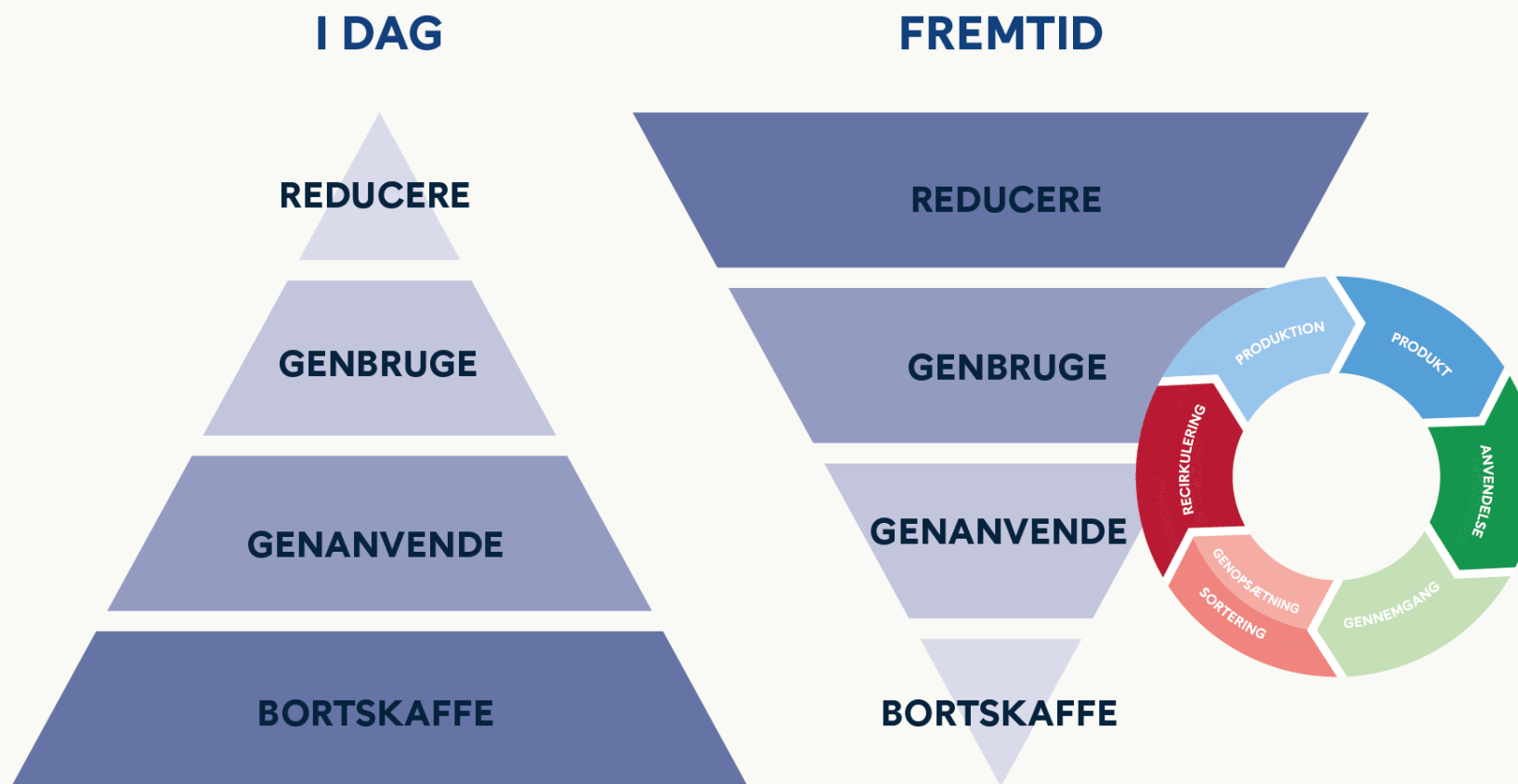
4

Producentens vinkel på udfordringer, muligheder og behov
v/Bjørn Marcher, Trioworld

5

Svar på spørgsmål og kommentarer fra chatten

Ressourcer frem for affald – med cirkulær økonomi





Grøn omstilling – Standarders rolle

Proces – Inspiration – Forretning – Legitimering



Kort om standardiserings- arbejdet med CØ og plast

– særligt de nye arbejdsemner

Seniorkonsulent – Jesper Lauridsen, Dansk Standard

Medlemskab af DS udvalg er indgang til internationalt samarbejde

Det danske udvalg:

Plastindustrien i Danmark	Plastic Change
Forbrugerrådet TÆNK	Teknologisk Institut
Miljøstyrelsen	Dansk Retursystem A/S
Varefakta	Arla Foods
Harpun A/S	Polyprint A/S
Bryggeriforeningen	Aalborg Universitet, Institut for Byggeri og Anlæg
Trioworld Nyborg A/S	



Hovedformål

- **CPA vil sikre**, at 10 millioner tons genanvendt plast bliver brugt til at fremstille nye produkter i Europa i 2025
- **300 organisationer** fra virksomheder, myndigheder osv. har underskrevet deklareringsen om forpligtigelse til at innovere markedet for genanvendt plast
- **CEN and CENELEC** har underskrevet CPA deklARATION
- **I deklareringsen** er indskrevet forpligtelse til at udvikle standarder

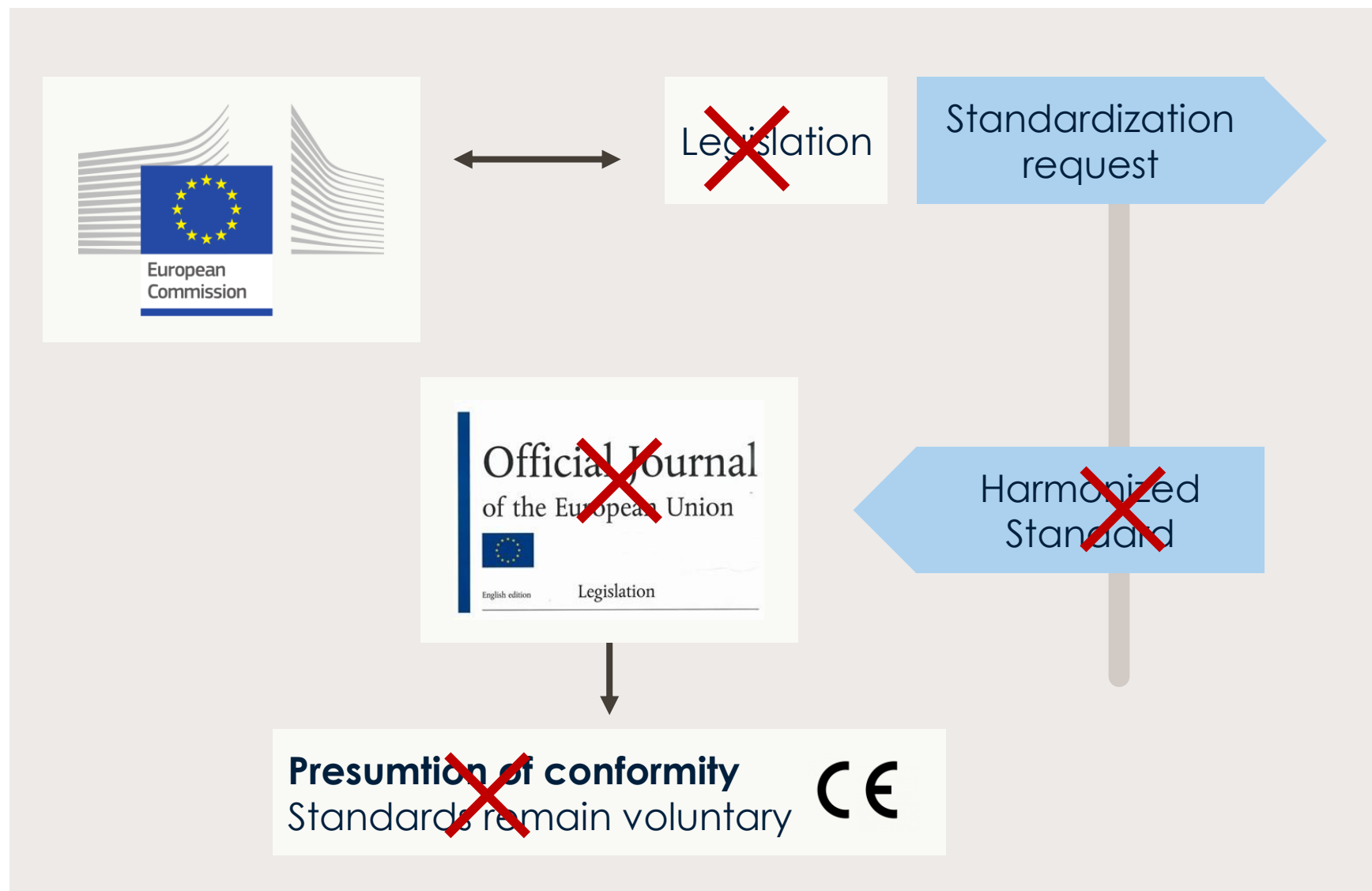


Standardiserings- mandat M-584 fra EU

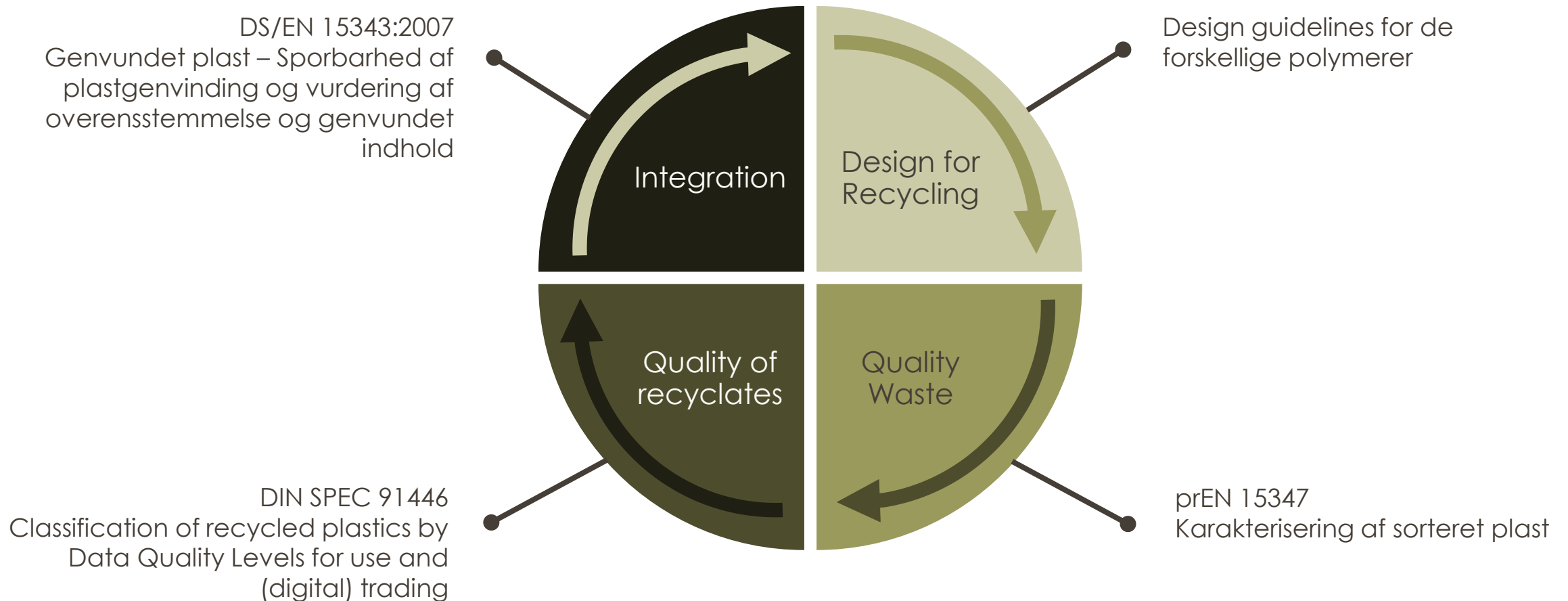


Bliver ikke til harmoniserede standarder

...men?



Konceptet for plast genanvendelsesstandarder



CPA- Prioriterede sektorer

Emballage

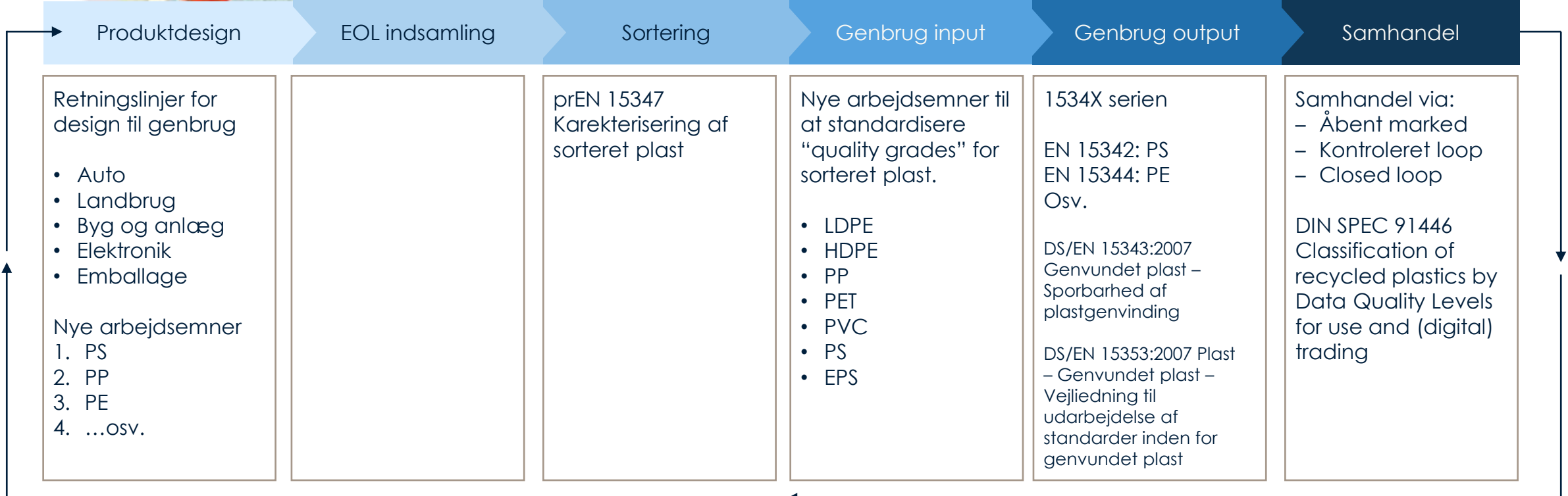
Landbrug

Byg og anlæg

Elektronik

Auto

Genbrugsstandarder i livscyklusperspektiv



Hvad er blevet gjort indtil videre

[Link til det danske udvalg](#)

[Link til standardiseringsmandat 584](#)





TEKNOLOGISK
INSTITUT

STANDARDISERING OG CIRKULÆR OMSTILLING AF PLASTPRODUKTIONEN

Hvad en rådgiver oplever, at virksomhederne efterspørger


v. Peter Sommer-Larsen, Teknologisk Institut

psl@teknologisk.dk, 72201509

TEKNOLOGISK INSTITUT

- Akkrediteret til test efter ISO 170125 af DANAK
- Rådgivning om materialevalg og produktion
- Rådgivning om cirkulære løsninger for plast og tekstiler
- Rådgivning om genanvendelsesteknologier
- Udviklingsprojekter: +100 Industri partnere i FoU projekter
- [Bæredygtig plast](#)
- [Bæredygtige materialer](#)
- [RePURPose projektet](#)
- [CE-PT Cirkulær økonomi med fokus på plast og tekstiler](#)

Teknologisk Institut > Ydelser > Materialer og overflader > Plastmaterialer > Bæredygtig plast



Bæredygtig plast

Plast er et alsidigt materiale, som indeholder en række egenskaber som styrke, vægt, pris ved produktion og så kan det holde i mange år. Men netop holdbarheden er en udfordring, hvis plasten ikke genanvendes eller skaffes af vejen på en hensynsfuld måde.

På verdensplan er der produceret mere end otte milliarder tons plast og ca. 30 procent af dette er stadig i omløb. Dette skal vi genbruge i langt højere grad end vi gør i dag. En stor del af det plast, der genanvendes i dag, foregår som downcycling, hvor plasten bliver genbrugt til et plastprodukt af ringere

Vælg side

01. Bæredygtig plast
02. Genanvendt plast - karakterisering af råvarer og produkter
03. Bioplast og bionedbrydelig plast
04. Genanvendelse af plast
05. Fra plastaffald til nyt råmateriale
06. Biobaserede alternativer til plastemballage
07. Behandling af plastaffald med plasmaetsning

Jeg er din kontaktperson

Peter Sommer-Larsen
Forretningsleder
Plast og Emballage

+45 72 20 15 09
Send e-mail
LinkedIn

Skriv til mig

Besked

Navn

E-mail

Telefonnummer

Send



LOVGIVNING OG CERTIFICERING

- Produktlovgivning: [Ecodesign for bæredygtige produkter](#)
 - Krav defineres i 30 supplerende bestemmelser udarbejdes inden 2030 indenfor bl.a. tekstiler, møbler, madrasser, dæk, rengøringsmidler, maling, smøremidler
 - Materialeressourcen, fx genanvendt indhold bliver et mål. Forventes at lægge sig op af standarder.
- Fødevarekontakt lovgivning:
 - [Plastforordningen 10/2011 om plastmaterialer og -genstande bestemt til kontakt med fødevarer](#)
 - [Forordning 2022/1616 om materialer og genstande af genanvendt plast bestemt til kontakt med fødevarer](#)
- [Udvidet producentansvar for emballage](#)
- [Medlemsinformation](#)

C2C – RecyClass – PolyCert – Ecolabel - Overenstemmelseserklæringer (CE-mærkning, 10/2011)



Vil producentansvar give come-back til genbrug af emballage?

Sløret er delvist løftet for, hvordan det kommende udvidede emballageproducentansvar skal virke. Den politiske aftale er nu på plads, og inden vi vurderer om den peger i den rigtige retning, kan vi også overveje om det vil give et comeback til genbrug af emballage. Her har det over en årrække gået ned ad bakke, skønt det er en meget miljøvenlig løsning.

vLars Germann, Centerchef

er kraftigt på tilbagegang i Danmark. Emballager kan hentes igen og igen no

Vi er blevet rigtig gode til at genvinde emballagerne. 63 materialerne

vi er blevet rigtig gode til at genvinde emballagerne. 63 materialerne



Bliver genanvendt plast og fødevarekontakt et problem?

Det er sikkert gået op for mange, at der sker mange ting i forhold til plast. Det er både spændende men også i nogle tilfælde ganske problematisk, fordi der er nye og komplicerede EU-krav på vej til plastemballagen. Skal genanvendt plast bruges til fødevareremballage, skal man tænke sig godt om.

vLars Germann, Centerchef og Søren R. Østergaard, Seniorspecialist

"EU 2022/1616 om materialer og genstande af genanvendt plast bestemt til kontakt med fødevarer". Når det er sagt

vendt PET, som i forvejen er høj. Samtidig lægger man et stort pres på de ca. 240 leverandere af "fødevaregod-



HVORFOR DELTAGER VI I DS/S-872 OG TC249/WG11?

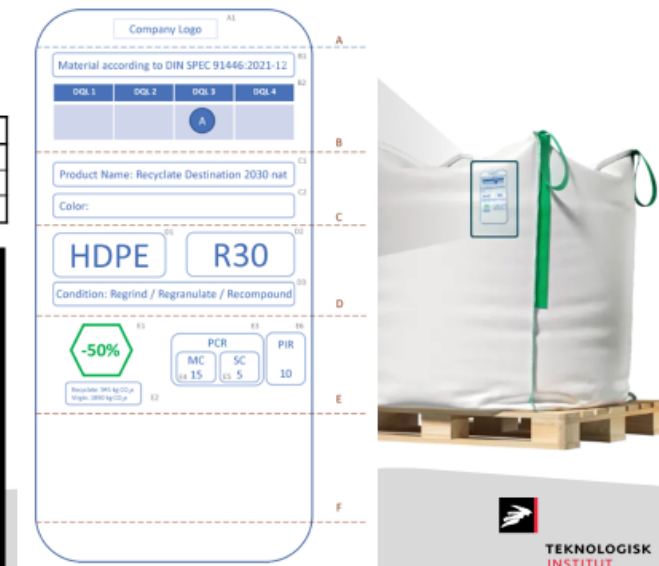
- Gunnar Gregersen 1906: *'Se fremad, fremad! Aflur den kommende tid, de veje, den vil bane for udviklingen, og stil jer så dér, hvor I aner, at Instituttets hjælp bliver fornøden'*
- *Certificering og test efter RecyClass protocol*
- Performance? Quality assurance? Supply? Recycled content? Additives? Marketing?
The use of recycled plastics poses many questions for verifications and quality assurance, that normally is handled by the polymer supplier when it comes to virgin polymers.
- The tools for dealing with some of these questions are built in norms, standards, regulations, and directives.
One example is the proposal on updates to "recycled plastic materials and articles intended to come into contact with foods, and repealing Regulation (EC) No 282/2008". Here, it is proposed that each batch of recycled plastics to be used in food packaging should come with a declaration of conformity.

DIN SPEC 91446:2021-12

- Table A.1: Information (I)
- Table A.2: Properties (P)
- Table A.3: Optional characteristics (O)

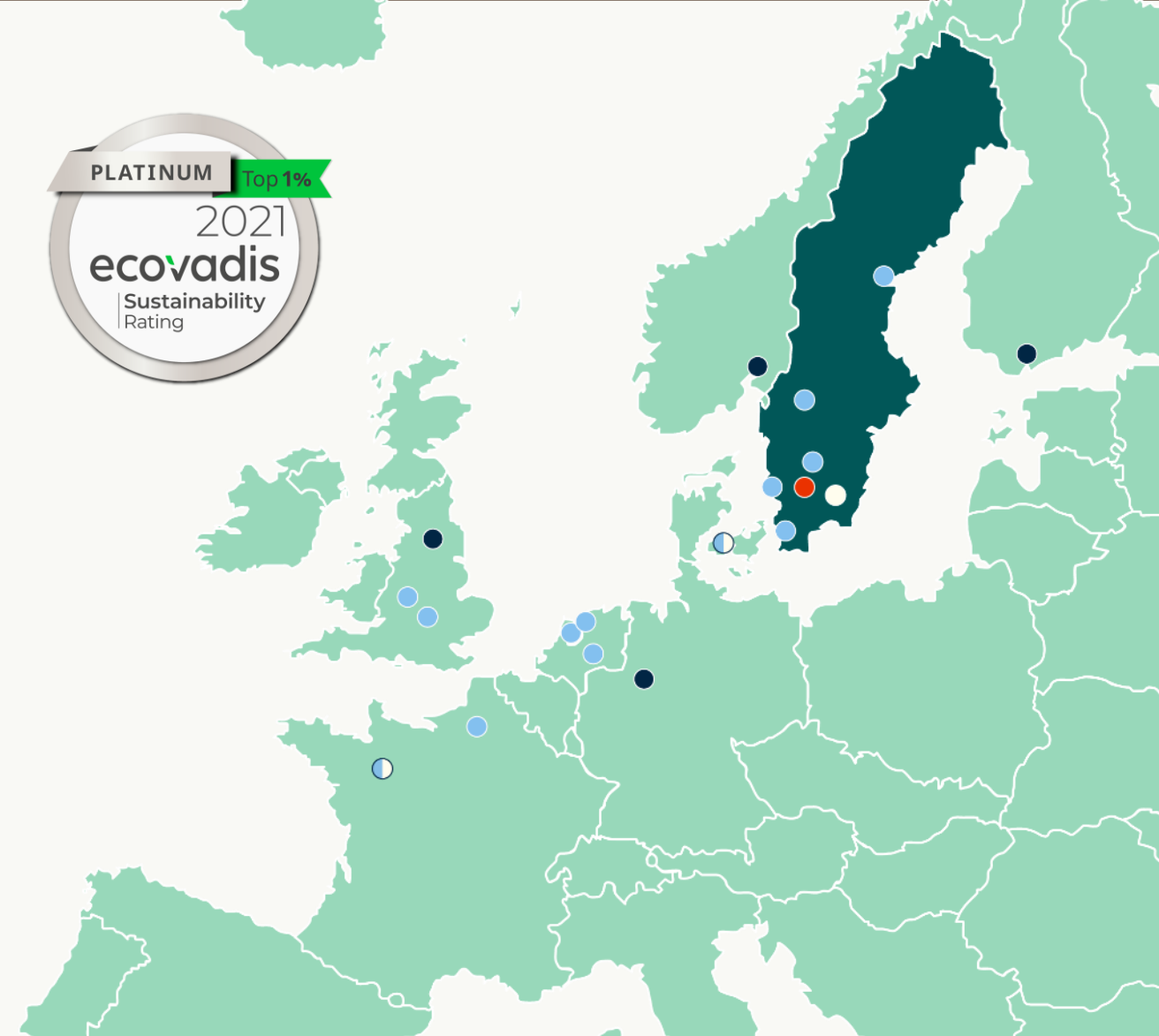
Characteristics	DQL 1	DQL 2	DQL 3	DQL 4
Information (I)	3	11	12	14
Properties (P)	0	3	5	10
Optional characteristics (O)	22			

Information	Example	DQL 1	DQL 2	DQL 3	DQL 4
Material type	PE, PP, PET, ...	X	X	X	X
Recycled content according to Clause 6	X %	X	X	X	X
Packaging	Octalons, bagged goods, bale goods, silo	X	X	X	X
Filler content	Mineral X %, glass fibres X %		X	X	X
Color (without measurement)	black, natural, white		X	X	X
Recycling method	Information about a mechanical recycling process, solvent-based process, etc.		X	X	X
Condition	Agglomerate, flake, regrind, regranulate, regranulate		X	X	X
Lot number	Given on the packaging or certificate of analysis		X	X	X
Certificate of analysis	DIN EN 10204, 3.1		X	X	X
Source	Post-consumer, post-industrial		X	X	X
Content of other plastics	Data from the sorting process, FTIR, ...		X	X	X



Kort om Trioworld

- En af Nord-Europas største leverandører af bæredygtige, high-performance plast-film
- 14 produktionsfabrikker i Sverige, Danmark, Holland, Frankrig og UK
- Mere end 300.000 ton/år kapacitet
- 3 recycling fabrikker i Sverige, Danmark og Frankrig



Grundlagt
1965

Omsætning (MEUR)
>800

Ansatte
>1550

● Hovedkontor/ Produktion & Salgskontor
● Produktion & Salgskontor

○ Recycling fabrik
● Salgskontorer



Vores ambition for brugen af PCR

Genanvendelse – en del af vores arv

- Trioworld har mere end 50 års erfaring med at genanvende plast
- Vi er engageret i at lede vores industri i cirkularitet
- Vi tilbyder optimerede pakkelsninger baseret på genanvendt materiale – med et formindsket CO₂-aftryk og reduceret materiale forbrug
- Vi har tre fabrikker i Europa hvor vi genanvender eksternt plast-spild og anvender det i nye produkter

Af den samlede omdannede volumen af polyethylen, er mere end **22 %** i dag baseret på **genbrugsplast**

30%



2025



50%



2030

Hvorfor standardisering?

- Vi ønsker samme definitioner (globalt!) – undgå unfair konkurrence / snyd – greenwashing
- Løfte vidensniveauet!
- Lettere samhandel med handels std. og produkt standarder for genanvendt plastik

Junglen for standardisering

- Svært for industriens folk at finde rundt
- Ikke kun i etablerede standarder men især ved forberedelsen til nye standarder

**Tak DS for
at skabe overblik!**



Behov :

- Kendte, accepterede standarder
- Fair konkurrence
- Almindelig sund fornuft
- Undgå misforståelser

**De facto industri
standarder**
eller CEN / ISO / EN
standarder ?

Strukturering:

- Tekniske komitéer – TC249
- Arbejdsgrupper – WG11 for genanvendelse af plast
- Opdatering – TR teknisk rapport
- prEN 15347 rev Plastics - Recycled Plastics - Characterization of sorted plastics wastes
- EN 15344 Characterisation of PE recyclates

Plastbranchen

- De fleste virksomheder laver få produkter af få materialer
- Kun et lille udvalg af standarder er relevante
- Tegner sig 10 paraply standarder
 - Og måske 36 tekniske standarder på materiale niveau
 - For Trioworld vel 3-4 ud af disse 46 ...
LDPE / fleksible film

Standardisering – eksempler

Første "ordbog" på recycling området

DS/EN17615:2022

Plastics – Environmental Aspects - Vocabulary

Ikke komplet men en god start:

- **PCR** ej defineret – **PCP** men er det PCW
- **Waste** ? Eller en ressourcefuld råvare?
- **PIR** – Post-Industrial.... også benævnt "Pre-Consumer Plastic"
- **Chemical Recycling** – kaldes nu ofte for **Advanced Recycling**

Recycled content – tricky at beregne – det er ikke defineret præcist

- DIN SPEC 91446 Class. Recycl. Plastic
- Mange nye begreber på vej ind – ikke med i standarder - Behov for revidering selv af denne nye standard
- Rivende udvikling af teknologi giver **nye udtryk** før standard er godkendt!

Men går det tilstrækkeligt hurtigt?

Industrien skal nok lave standarder....

Har ikke tid eller tålmodighed til at vente –
Underskov af **de facto industri standarder**



Standardisering

– de facto i industrien....

Rivende udvikling af teknologi giver nye udtryk før standard er godkendt!

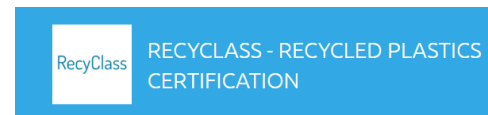
Cirkulær økonomi – Forudsætter:

- Recyclable – fully recyclable
– eller i det mindste limited recyclable ?

Påstået
genanvendeligt?
Påvist
genanvendeligt!
Hvem afgører
dette?

• De facto industri standarder

- RecyClass



- CEFLEX

- ISCC Plus certificering



• Definér en kvalitets leverandør af PCR og PIR :

- **EuCertPlast** – branche std. Over 300 europæiske leverandører **certificeret!**

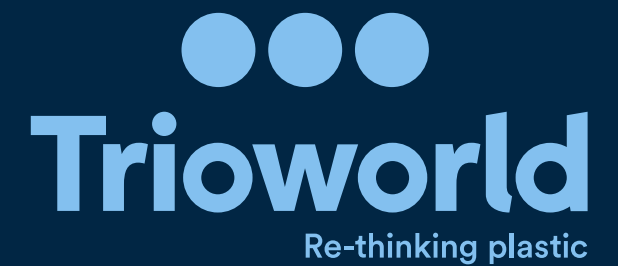


Muligheder

- Håber at vi kan få tempo i udarbejdelsen af standarder
- Undgå disse mange de facto standarder
- Få klare retningslinjer at planlægge og arbejde efter - også m.h.p. lovgivning



Slut – webinar





A photograph of a modern staircase with a white wall and a metal handrail. The wall is made of large, light-colored rectangular panels. The staircase is made of light-colored stone or concrete steps with a metal handrail. The lighting is soft and even.

Tak for i dag

Nyt site præsenteres ved webinar den 17. januar 2023

Cirkulær plastøkonomi
– muligheder for indflydelse og hjælp til omstilling

Overview of the mandate and which CEN/CLC TCs will be responsible 1/2

	"UMBRELLA" DELIVERABLES	INDICATIVE NUMBER OF DELIVERABLES	PRODUCTS	TC
1	European standard(s) (EN) on the process and criteria to evaluate the recyclability of plastic packaging	1	/	CEN/TC 261 (SC4)
2	European standard(s) (EN) on the definitions and principles for design-for-recycling of plastic packaging	1	/	CEN/TC 261 (SC4)
3	European standardisation deliverables on design-for-recycling guidelines for plastic packaging products	1	polyolefins flexibles	CEN/TC 261 (SC4)
		2	PS cups, trays and dairy packaging	CEN/TC 261 (SC4)
		3	polyolefins rigids	CEN/TC 261 (SC4)
		4	PET beverage bottles	CEN/TC 261 (SC4)
		5	PET trays	CEN/TC 261 (SC4)
		6	EPS packaging	CEN/TC 261 (SC4)
4	European standardisation deliverables on design-for-recycling guidelines for plastic construction products	1	EPS insulation products	CEN/TC 88
		2	PVC Cable management systems products	CLC/TC 213 (in collaboration with CEN/TC 155)
		3	Synthetic waterproofing and roofing membranes	CEN/TC 254
		4	flooring products	CEN/TC 134
		5	PVC pipes and fittings	CEN/TC 155
		6	PE pipes and fittings	CEN/TC 155
		7	PVC based profiles for construction applications	CEN/TC 249
5	European standardisation deliverables on design-for-recycling guidelines for electronic and electrical equipment	1	Small appliances ABS	CENELEC/TC 111x
		2	Large appliances PP and PS	CENELEC/TC 111x
6	European standardisation deliverable(s) on Road vehicles – Post Shredder Technology recycling – Design recommendations for plastic products	1	/	CEN/TC 301
7	European standardisation deliverables on information and guidance to professional users on design-for-recycling and use of agricultural plastic products	1	mulching films	CEN/TC 249
		2	small tunnel films	CEN/TC 249
		3	greenhouse films	CEN/TC 249
		4	irrigation pipes and flexibles	CEN/TC 155
		5	silage films	CEN/TC 249
		6	balewrap nets	CEN/TC 249
		7	protection nets	CEN/TC 249
		8	twines	CEN/TC 249
		9	non-woven films	CEN/TC 249
		10	barrier films	CEN/TC 249
		11	covering films	CEN/TC 249

Overview of the mandate and which CEN/CLC TCs will be responsible 2/2

	"UMBRELLA" DELIVERABLES	INDICATIVE NUMBER OF DELIVERABLES	PRODUCTS	TC
8	European standardisation deliverable(s) on quality grades for sorted plastics wastes	1	HDPE	CEN/TC 249
		2	LDPE	CEN/TC 249
		3	PP	CEN/TC 249
		4	PET	CEN/TC 249
		5	PVC	CEN/TC 249
		6	PS	CEN/TC 249
		7	EPS	CEN/TC 249
9	European standard(s) on characterisation of Acrylonitrile butadiene styrene (ABS) recyclates	1	/	CEN/TC 249
10	European standardisation deliverable(s) on quality characteristics for application of plastic recyclates in products	1	rHDPE	CEN/TC 249
		2	rLDPE	CEN/TC 249
		3	rPP	CEN/TC 249
		4	rPET	CEN/TC 249
		5	rPVC	CEN/TC 249
		6	rPS	CEN/TC 249
		7	rEPS	CEN/TC 249
		8	rABS	CEN/TC 249
	Grand total	45		



DANSK STANDARD