



AGRITECH NORDIC CONFERENCE
21.09.2023
Jørgen Ingeberg
Circular Packaging Cluster

EN KLYNGE MED 80+ MEDLEMMER



NORSK
RETURKARTONG



BY AKER BIOMARINE



Woolero



«vi skal skape verdens mest effektive og sirkulære verdikjede for emballasje»



Norwegian
Innovation
Clusters

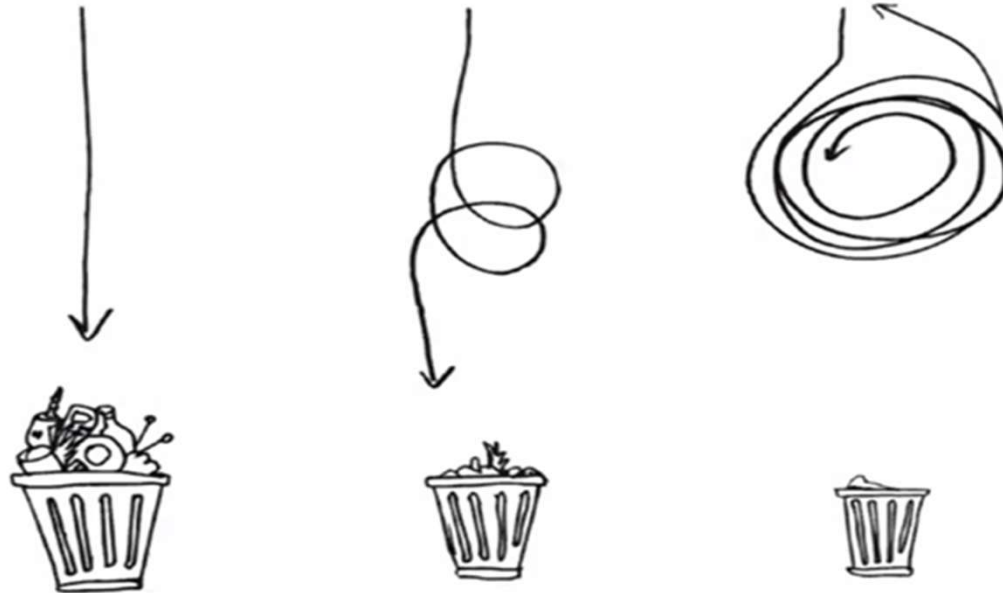


Felles utfordring og sirkulær mulighet

Lineærøkonomi

Resirkuleringsøkonomi

Sirkulærøkonomi



"Systemisk tenkning er evnen til å forstå hvordan hver del av et system avhenger av hverandre for å endre adferd i hele systemet."

Ellen MacArthur Foundation



Norwegian
Innovation
Clusters



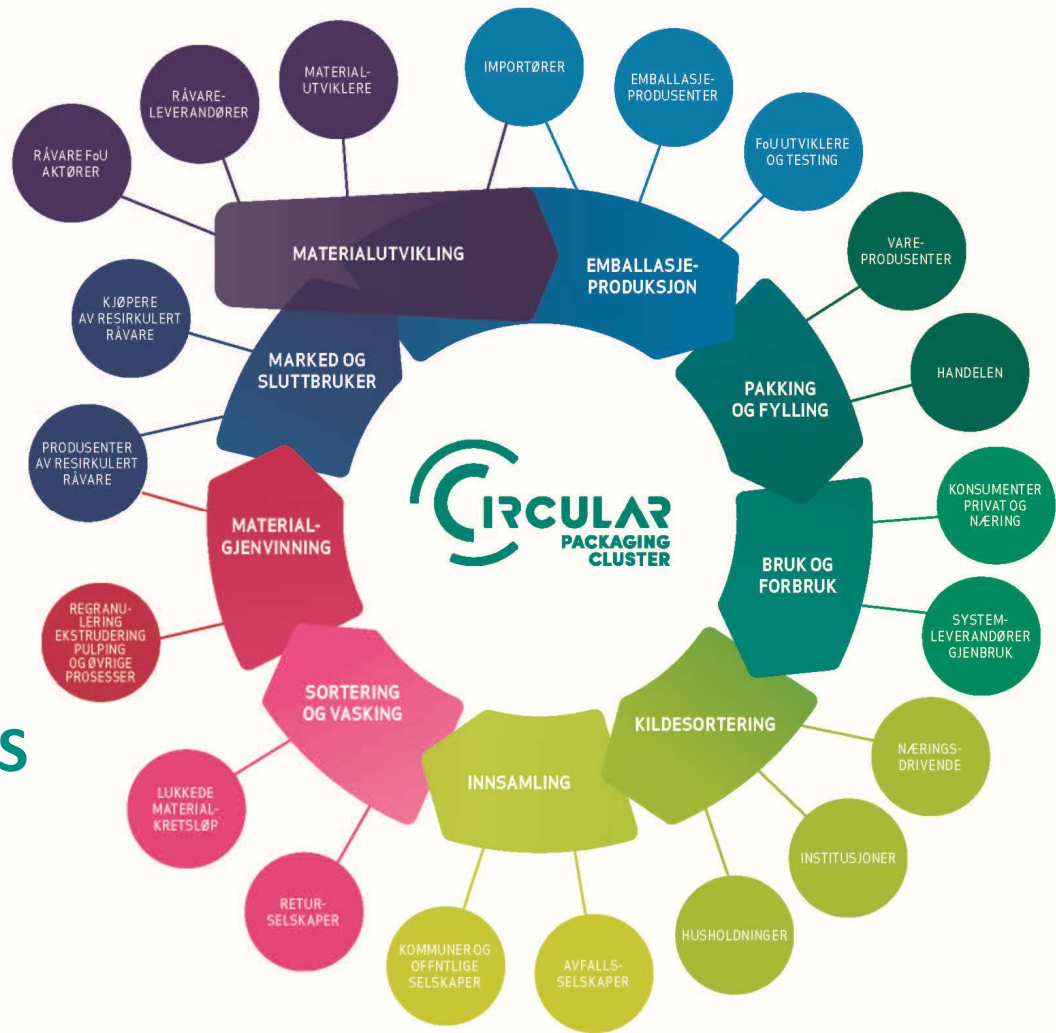
 **SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

1 NO POVERTY 	2 ZERO HUNGER 	3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING 	4 QUALITY EDUCATION 	5 GENDER EQUALITY 	6 CLEAN WATER AND SANITATION 
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY 	8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH 	9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE 	10 REDUCED INEQUALITIES 	11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES 	12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION 
13 CLIMATE ACTION 	14 LIFE BELOW WATER 	15 LIFE ON LAND 	16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS 	17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS 	 SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



DIREKTIVER
OG KRAV

EMBALLASJENS VERDIKJEDE



Norwegian
Innovation
Clusters

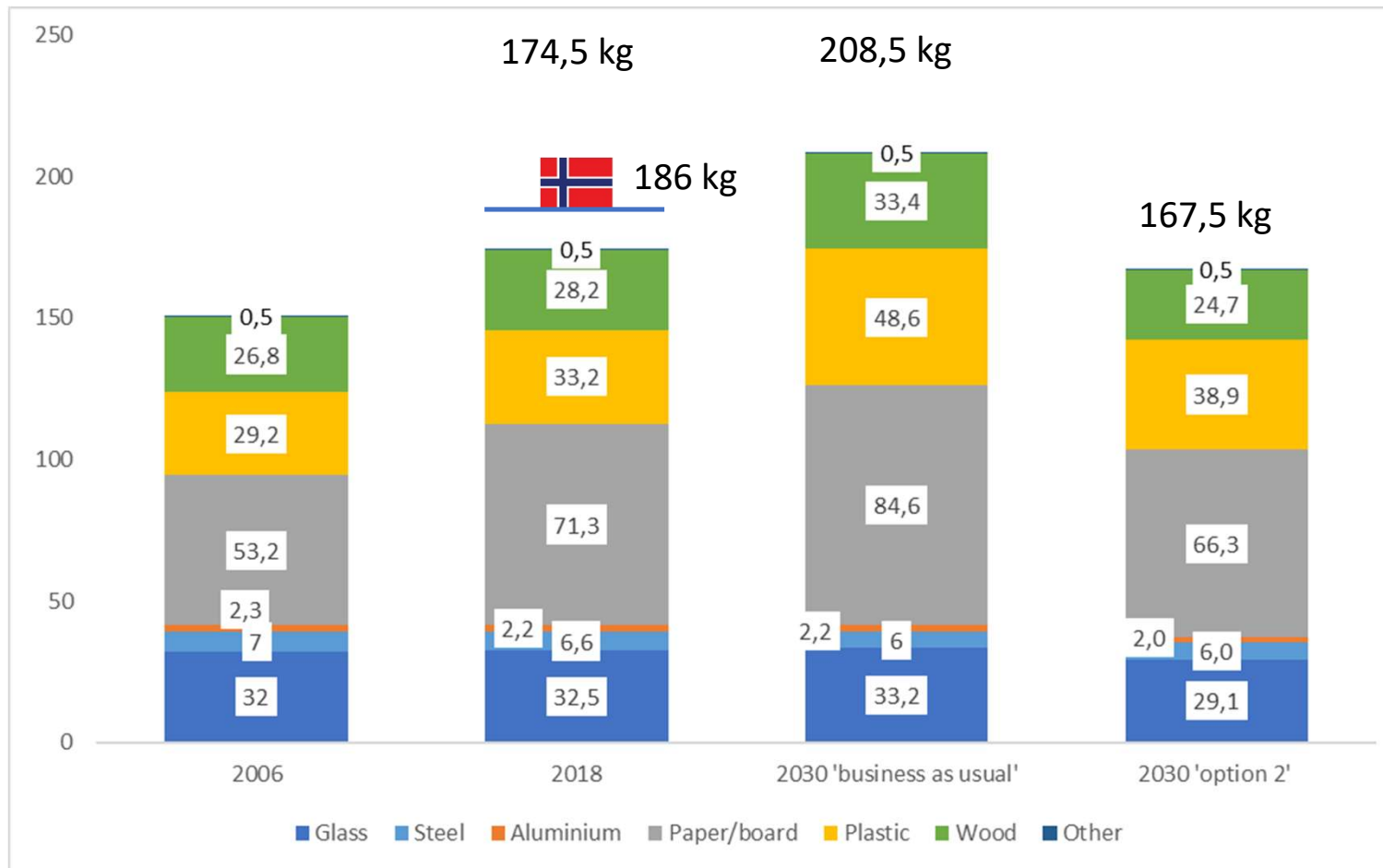


MED DAGENS TEMPO I UTVIKLINGEN NÅR VI EMBALLASJEMÅLENE I...

2113



Emballasjeavfall – kilo per capita (EU)



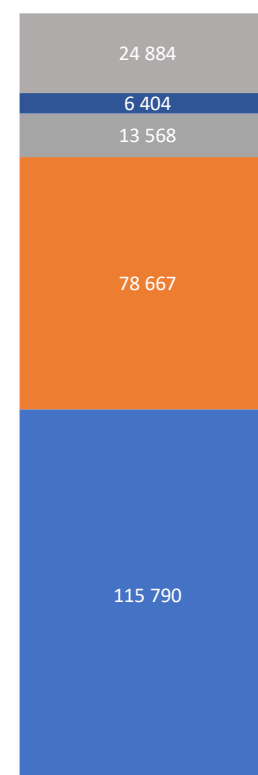
Materialgjenvunnet plastemballasje Norge

- Plastemballasje fra husholdninger
- Plastemballasje fra næringsliv
- Landbruksplast
- Ekspandert plast
- Avgiftspliktig drikkevareemballasje

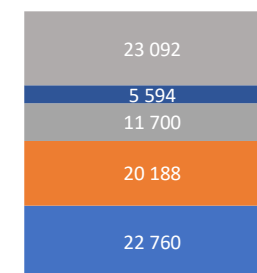
<u>Kilder for plastemballasje</u>	<u>2017</u>	<u>2021</u>
Plastemballasje fra husholdninger	21%	22%
Plastemballasje fra næringsliv	26%	26%
Landbruksplast	84%	86%
Ekspandert plast	41%	87%
Avgiftspliktig drikkevareemballasje	82%*	93%**
TOTALT	34%	35%

* Infinitum + avgiftsbelagt drikkeemballasje

** Kun Infinitum



Volum tilført
markedet 2021



Material-
gjenvunnet 2021



EU/EØS – gjenvinningsmål i gjeldende direktiv 94/62

	status	2025	2030
All emballasje	55%	65%	70%
Plastemballasje	30% *	50%	55%
Treemballasje	15%	25%	30%
Jernholdig metall	50%	70%	80%
Aluminium	-	50%	60%
Glass	60%	70%	75%
Fiberemballasje	60%	75%	85%

** Status 2022 = 25%*

Gjeldende regulering – emballasje



Emballasjedirektivet 94/62 EC – Norge og EU

- stiller krav til innsamling og gjenvinning av alle typer emballasje

Forurensningsloven – Avfallsforskriftens kapittel 7 om emballasjeavfall

Produsentansvaret

- alle som setter mer enn 1000 kg emballasje per år på det norske markedet skal være medlem i et returselskap (Grønt Punkt Norge og Norsirk) og bidra til finansiering av innsamling og gjenvinning gjennom et vederlag

SUP-direktivet – Single Use Plastics

- et antall engangsartikler i plast ble 1. juli 2021 forbudt å sette på markedet
- fra 3. juli 2023 skal serveringssteder ha gjenbruk internt og tilby gjenbruk ved take-out

EU 2022/1616 regulerer resirkulering av plast til matkontakt (Food Contact Materials)



Norwegian
Innovation
Clusters

Øvrig regulering – emballasje



Myndighetenes strategi for et sirkulært samfunn

EU's mål for plastemballasje

- bruk av 10 millioner årstonn resirkulert plast innen 2025
- all plastemballasje skal være gjenvinnbar innen 2030

EU's taksonomi

- en liste over økonomiske aktiviteter med kriterier for deres bidrag til å oppnå seks miljømål – ett av dem er «omstilling til ein sirkulær økonomi, avfallsførebygging og attvinning»



Norwegian
Innovation
Clusters





Revision of the Packaging and Packaging Waste Directive (PPWD) and the Waste Framework Directive (WFD)

December 2022

*European Commission
From Waste to Resources*

Direktivet er foreløpig et forslag utarbeidet av EU-kommisjonen og er under høring/vurdering i medlemsstatene (og Norge). Deretter skal det behandles av EU-parlamentet og Ministerrådet. Det er overveiende sannsynlig at det vedtas i en modifisert form som regulativ/forordning.

“tiltak for å redusere emballasje og emballasjeavfall, fordre design for ombruk og resirkulerbarhet for emballasje, redusere emballasjematerialenes kompleksitet og etablere krav til resirkulert innhold i plastemballasje.

I tråd med Europeisk Strategi for Plast skal revisjonen bidra til at “all emballasje på det europeiske markedet – inkludert plast – blir ombrukbar eller resirkulerbar på økonomisk, levedyktig og kosteffektivt vis innen 2030”

#EUGreenDeal

Communication on the Circular Economy Action Plan,
delivering on the European Green Deal (COM/2019/640 final)



Viktigste endring: direktivet blir regulativ

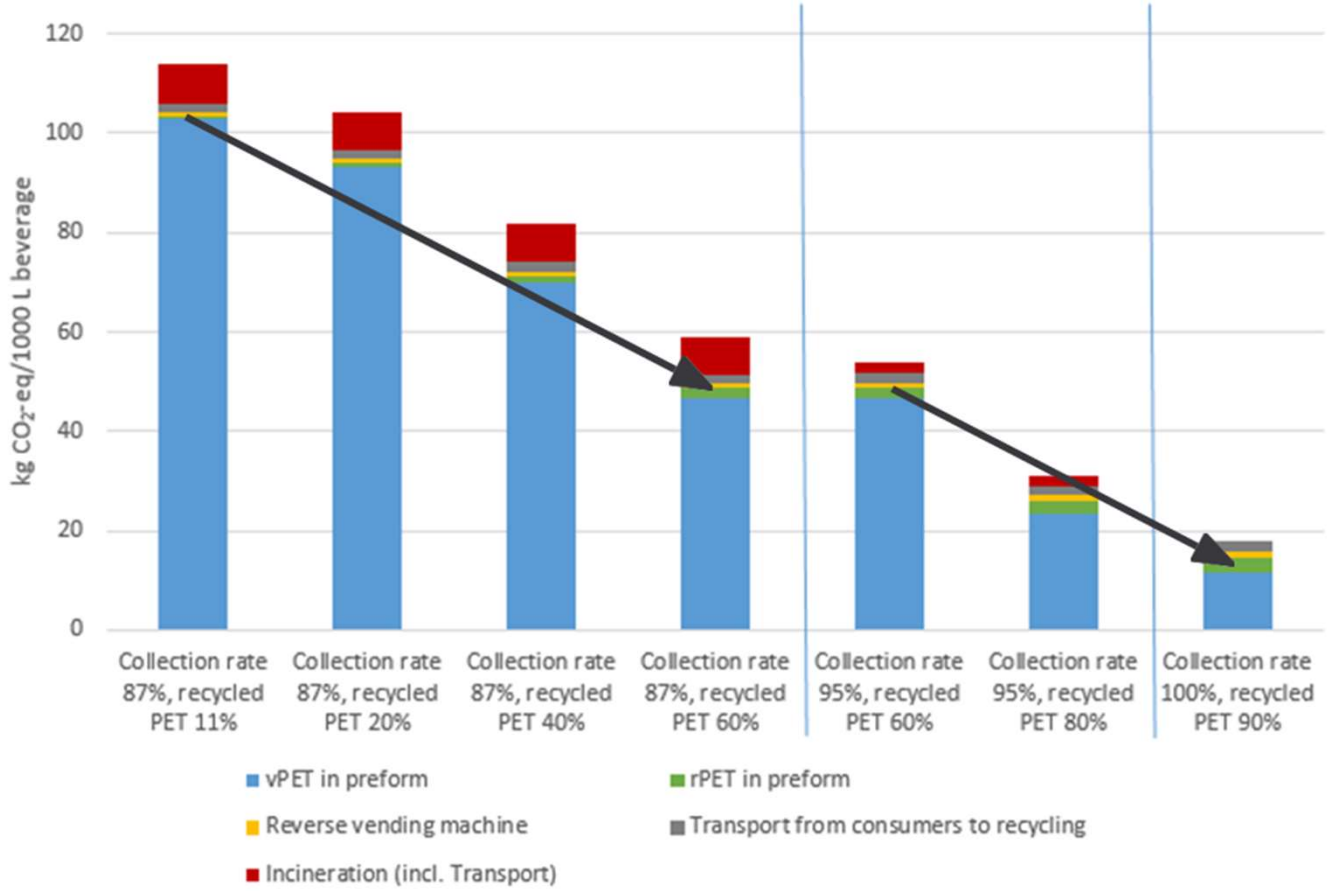
- Skal erstatte gjeldende direktiv 94/62, endrer EU-regulativ 2019/1020
- Blir en forskrift eller forordning i hele EU/EØS
- Tas inn i lovverket i alle medlemsland og (i hovedsak) i Norge
- Blir tilnærmet likt over hele EU/EØS-området

Årsak: direktiver fungerer ikke godt nok

- Dagens løsninger og direktiver tolkes og implementeres ulikt fra land til land, det gir ulik praksis og få sanksjonsmuligheter
- Utviklingen går altfor tregt
- Med dagens tempo oppnår Norge 2030-målet for plast om 80+ år



KLIMA: Gjenvinning kan gi betydelig lavere CO2-utslipp



Regulativets overordnede hensikt

- Forebygge og redusere emballasjeavfall
- Øke materialgjenvinning og høykvalitativ gjenvinning
- Styre emballasjesektoren mot klimanøytralitet innen 2050
- Legge til rette for at forbrukere og kunder kan gjøre klima- og ressursriktige valg
- Bidra til nye forretningsmuligheter – innsamling, sortering og resirkulering kan skape 600.000 nye arbeidsplasser i Europa innen 2030
- Øke Europas selvforsyningsgrad/ redusere avhengigheten av import

Regulativet er en integrert del av EU-kommisjonens «green deal» og bygger på kommisjonens handlingsplan for sirkulærøkonomi



Norwegian
Innovation
Clusters



All emballasje skal være fullt resirkulerbar innen 2030

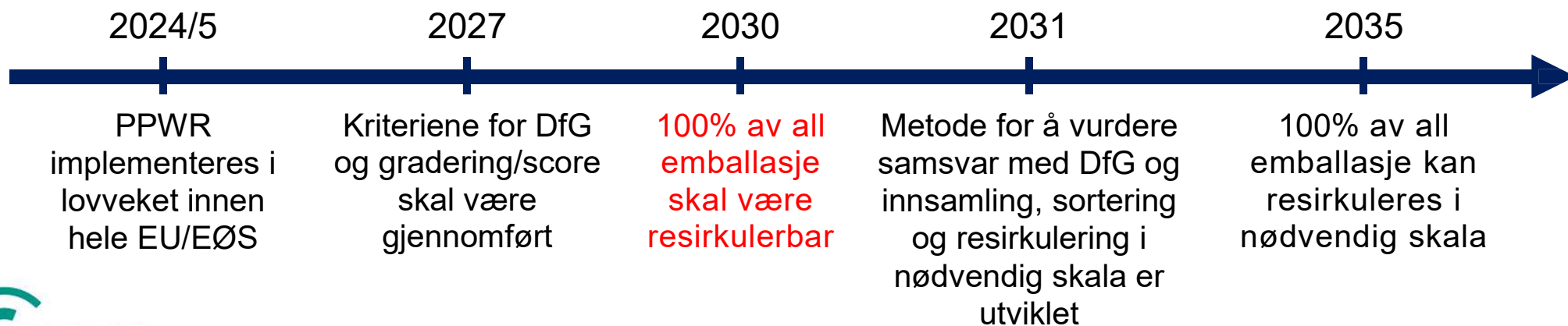
- All emballasje må gjennomgå en prosedyre for å fastslå i hvilken grad de tilfredsstillter kriteriene for design for gjenvinning (DfG) etablert som tillegg til regulativet.
- Emballasjen graderes i en skala fra A til E og følger en standardisert, sertifisert metode for vurdering.
- Fra og med 2030 vil kun emballasje med score A-D kunne settes på markedet
- Det gjøres unntak for innovative løsninger (maks. 5 år) og enkelte pakninger innen farmasi og medisin (inntil 2035)
- Emballasjeavgift (vederlag) rangeres etter hvilken gruppe emballasjen blir plassert i fra A-D

Gruppe	Grad av samsvar med kriteriene for DfG per emballasjeeenhet*
A	95%
B	90%
C	80%
D	70%
E	Mindre enn 70%

* Målt i vekt per emballasjeeenhet

Fremdrift og implementering av regulativet

- En gjennomgang av faktisk innsamlet, sortert og resirkulert emballasje i praksis skal verifiseres i 2035 i henhold til en standardisert metode for å fastslå samsvar med forskriften; verifikasjonen skal gjennomføres av EU-akkreditert kontrollinstans og i de land der det er nødvendig vil det bli krevet og kontrollert at det gjennomføres endringer i henhold til forskriften.
- Fra og med 2035 vil det ikke være lov å sette annen emballasje på markedet enn de som ligger innenfor A-D.



PPWD/PPWR - HOVEDTREKK



HARMONISERTE REGLER
I HELE EU/EØS-OMRÅDET



RESIRKULERT INNHOLD I
ALL PLASTEMBALLASJE



EMBALLASJEMINIMERING
OG AVFALLSFOREBYGGING



KRAV TIL OMBRUK OG
PÅFYLLINGSEMBALLASJE



KRAV TIL RESIRKULERBARHET
FOR ALL EMBALLASJE



LIKE OG BETYDELIG
SKJERPEDE KRAV TIL MERKING

- Mål om 5% reduksjon av emballasjeavfall innen 2030 med nullpunkt 2018
- Fordi emballasjeb Bruken øker betyr det at avfallsmengden totalt sett skal reduseres med 18% fra 2018 til 2030 – *ca. 31,5 kg/capita*
- Det forutsettes videre reduksjon på 10% innen 2035 og 15% i 2040
- Gjelder hele EU/EØS og ledsages av ytterligere tiltak:

Avfallsforebygging

- Krav om å minimere emballasjevolum og vekt
- Begrense tomrom:
 - I salgsemballasje (vareprodusentens ansvar)
 - I paller, transport og e-handelsemballasje (ansvar: den som setter det emballerte produktet på markedet)
- Unngå unødvendig emballasje

Ombruk/refill

- Identifisere emballasje som kan ombrukes, formater og ombrukssystemer
- **Enkelte sektorer og virksomheter vil få unntak for kravene basert på:**
 - størrelse, såkalte mikroselskaper
 - salgsområde
 - volum tilført markedet

PPWD – mål for ombruk/refill

SEKTOR	EMBALLASJE	PRODUKT/ANSVARLIG	2030	2040
Detaljhandel	Forbrukeremballasje	store kapitalvarer, hvitevarer o.l. Ansvar: vareprodusent	90%	90%
Industri og handel	Tertiæremballasje	Palleterte varer: beholdere, tønner, spann, containere for flytende produkter. Ansvar: produsent, importør, førstehandelsledd	30%	90%
Industri og handel	Tertiæremballasje	Non-food via e-handel, transport og distribusjon. Ansvar: produsent, importør, førstehandelsledd	10%	50%
Industri og handel	Tertiæremballasje	Pallesikring, stropper, transportbeskyttelse. Ansvar: produsent, importør	10%	30%



Harmonisering av merking og etikettering



- Felles, påbudte regler for merking og etikettering av produkter og avfallsbeholdere for å gjøre kildesortering enklere – inspirert av de nordiske piktogrammene
- Harmonisert, påbudt merking av ombrukbar emballasje og refill med **QR-kode**
- Felles kriterier (frivillig) for merking av resirkulert innhold i emballasjen
- Avslutning av dagens alfanumeriske materialbaserte merking
- Alle land pålegges å etablere panteordning for plastflasker og metallboks til drikke eller vise til annet system som gir gjenvinning av minimum 90% av slik emballasje
- Pantssystemene vil få høye minimumskrav til innsamling og gjenvinning



QR-kode



alfanumerisk



Norwegian
Innovation
Clusters

Krav til resirkulert innhold i plastemballasje

Emballasje/materiale	2030	2040
Polyetylene terephtalat (PET) – drikkeemballasje	30%	65%
Annen kontaktsensitiv emballasje (mat og drikke) i plast	10%	50%
All annen emballasje i plast: primær, sekundær og tertiæreemballasje	35%	65%

Vil gjelde all emballasje satt på markedet i EU/EØS-området, uansett om emballasjen eller det emballerte produktet er produsert her eller importert hit



Norwegian
Innovation
Clusters



Konsekvenser for industrien/verdikjeden

- PPWD/R vil sannsynligvis bli gjennomført i en form som ligner *høringsforslaget*, noe som kan bety økte kostnader og investeringer i produksjons- og pakkelinjer og betydelig omstilling
- Det vil i mange flere tilfeller bli stilt krav til ombruk
- Det vil bli stilt krav til resirkulert innhold i plastemballasje med matkontakt – FCM – Food Contact Materials
- Jo mindre samsvar med DfG – Design for Gjenvinning – jo høyere vederlag/avgift for emballasjen som settes på markedet
- ***EU 2022/1616 regulerer resirkulering av plast til matkontakt (FCM)***



Mye handler om plast og å redusere ressursbruk

- Emballasje er den sektoren som benytter desidert mest plast i Europa, 40% av all plast i vår verdensdel benyttes til emballasje, deretter kommer bygg og anlegg og på tredje plass bilindustrien
- Det meste av plastavfallet blir brent, noe som forårsaker betydelige utslipp av drivhusgasser
- Emballasje er årsak til mer enn halvparten av all marin forurensning

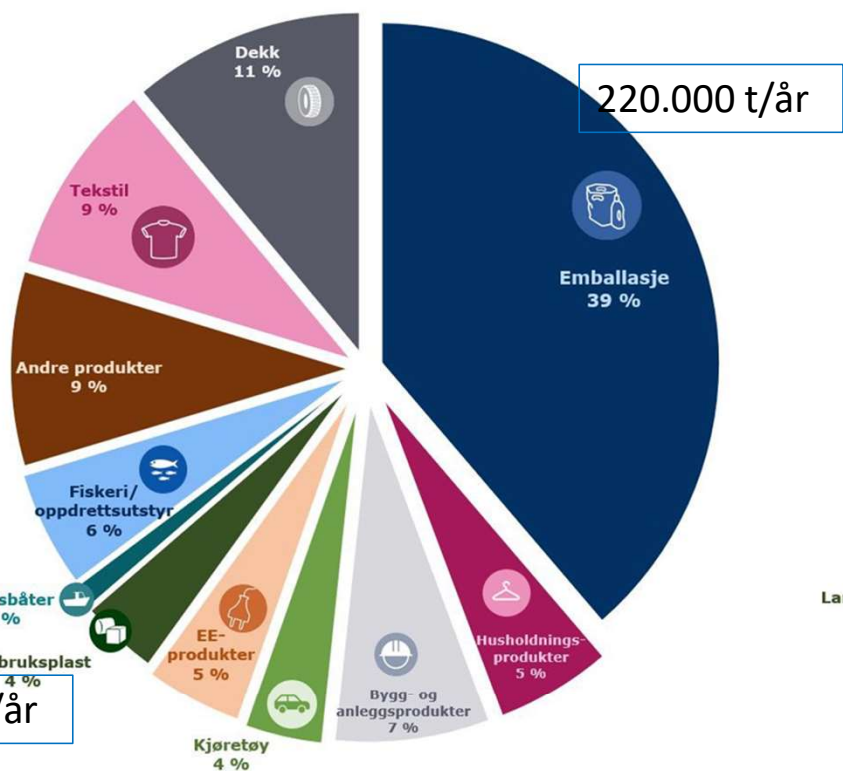
«En grønn omstilling innen emballasjesektoren vil redusere den negative effekten på miljøet, bedre innbyggernes helse, redusere avhengigheten av fossilt råstoff, stimulere til innovasjon og økonomisk vekst og redusere private og offentlige kostnader» (EU-kommisjonen 2022)



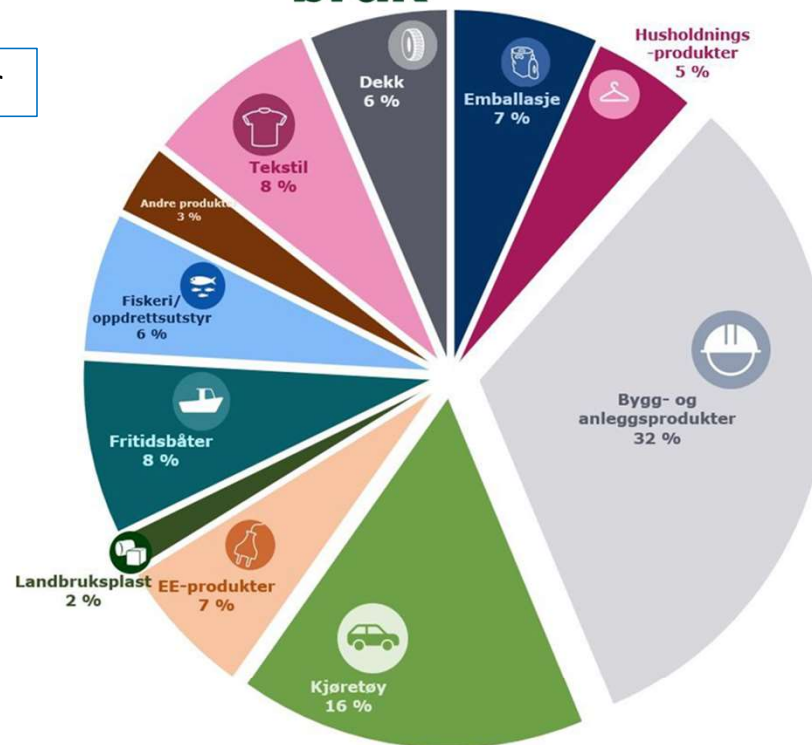
Norwegian
Innovation
Clusters



540 000 tonn plastavfall per år



3,1 mill. tonn plast i bruk



Ca. 65-70% av all plastemballasje benyttes til næringsmidler

Bølgepapp, kartong og papiremballasje

- Naturlige fibre fra fornybart råstoff
- Innsamling, sortering og materialgjenvinning av fiberemballasje møter eksisterende krav som er satt for 2025 og 2030
- Ren bølgepapp og kartong har stor sjanse for å tilfredsstille fremtidige krav til resirkulert innhold i emballasje uten matkontakt
- Fiberemballasje kan i mange tilfeller erstatte plast

- *Økt bruk av fiberbasert emballasje med fossilbasert barriere (plastbelegg o.l.) gjør verdistrømmen vanskeligere å gjenvinne*
- *Økt bruk av fiberemballasje med matkontakt øker faren for kontaminering og reduserer verdien av resirkulater*



Norwegian
Innovation
Clusters



Konsekvenser for emballasjens verdikjede

- Uansett om det modifiseres vil regulativet bli gjennomført i en form som ligner forslaget, noe som bl.a. kan bety økte kostnader og investeringer i produksjons- og pakkelinjer og betydelig omstilling
- Det vil i mange flere tilfeller bli stilt krav til emballasje som kan benyttes flere ganger – såkalt ombruk – bl.a. for refill, palletering, transport og sikring
- Jo mindre samsvar med DfG – Design for Gjenvinning – jo høyere vederlag/avgift for emballasjen som settes på markedet
- Merking for kildesortering vil sannsynligvis også gjelde B2B og kan gjøre sortering av emballasjen hos mottaker enklere



Verdikjedens behov

- Kost/nytte - emballasjen må beskytte produktet godt nok
- Samarbeid gjennom hele verdikjeden – deling av kunnskap og kompetanse er helt nødvendig
- Etablere kunnskap om emballering, design for gjenvinning, innsamling, sortering og materialgjenvinning
- Innovasjons- og utviklingskompetanse må forbedres
- Stimulerende tiltak fra myndighetene – forutsigbarhet og investeringstrygghet
- Omstillingskompetanse- og vilje til nødvendig endring
- Spille på lag med kunder og leverandører om innovasjon og utvikling
- Vite hva som skjer før og etter ditt ledd – dele og utnytte digitale data

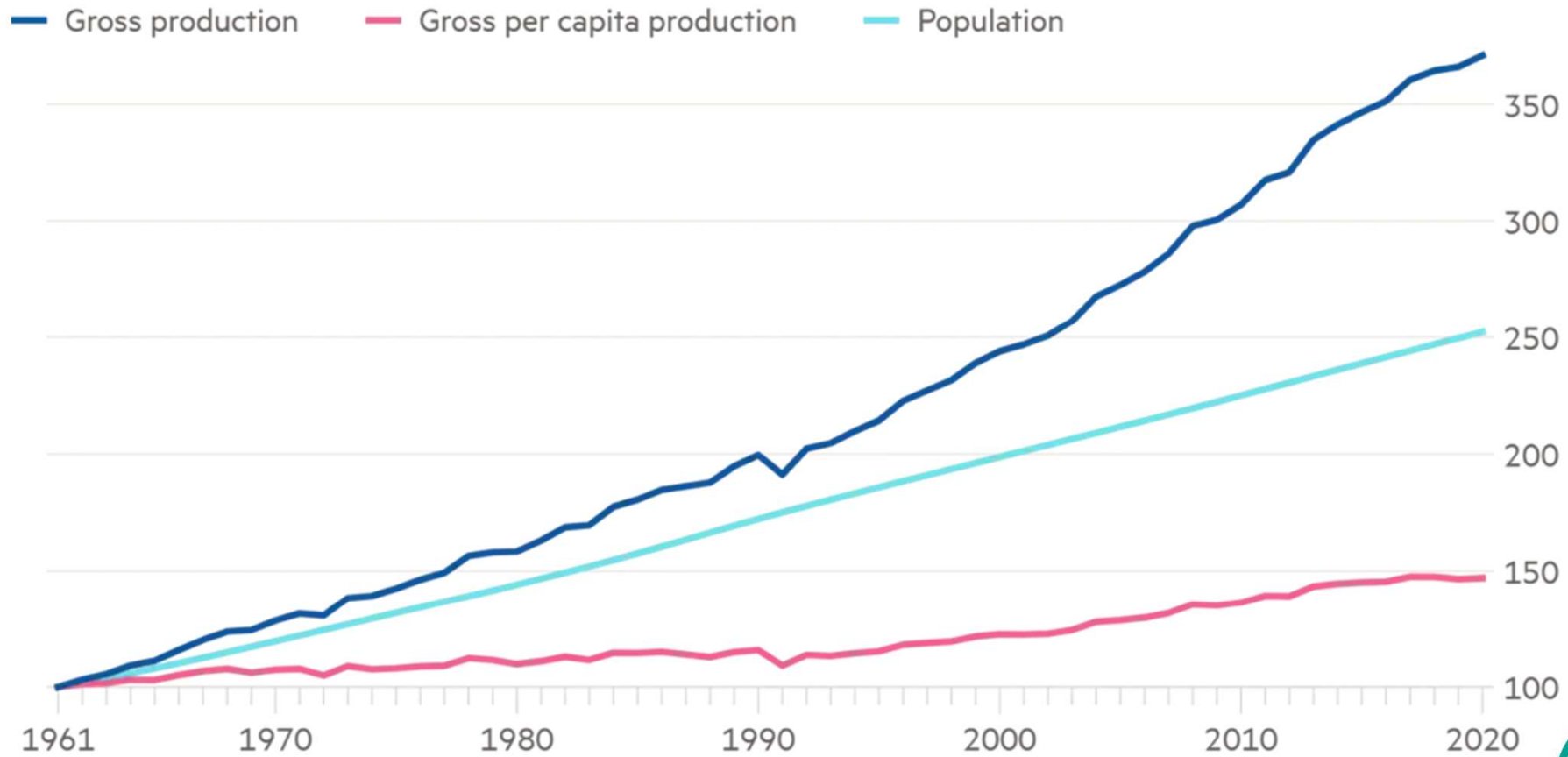


Norwegian
Innovation
Clusters



Global food production has outstripped population growth over the past 60 years

World food production and population (indices, 1961 = 100)

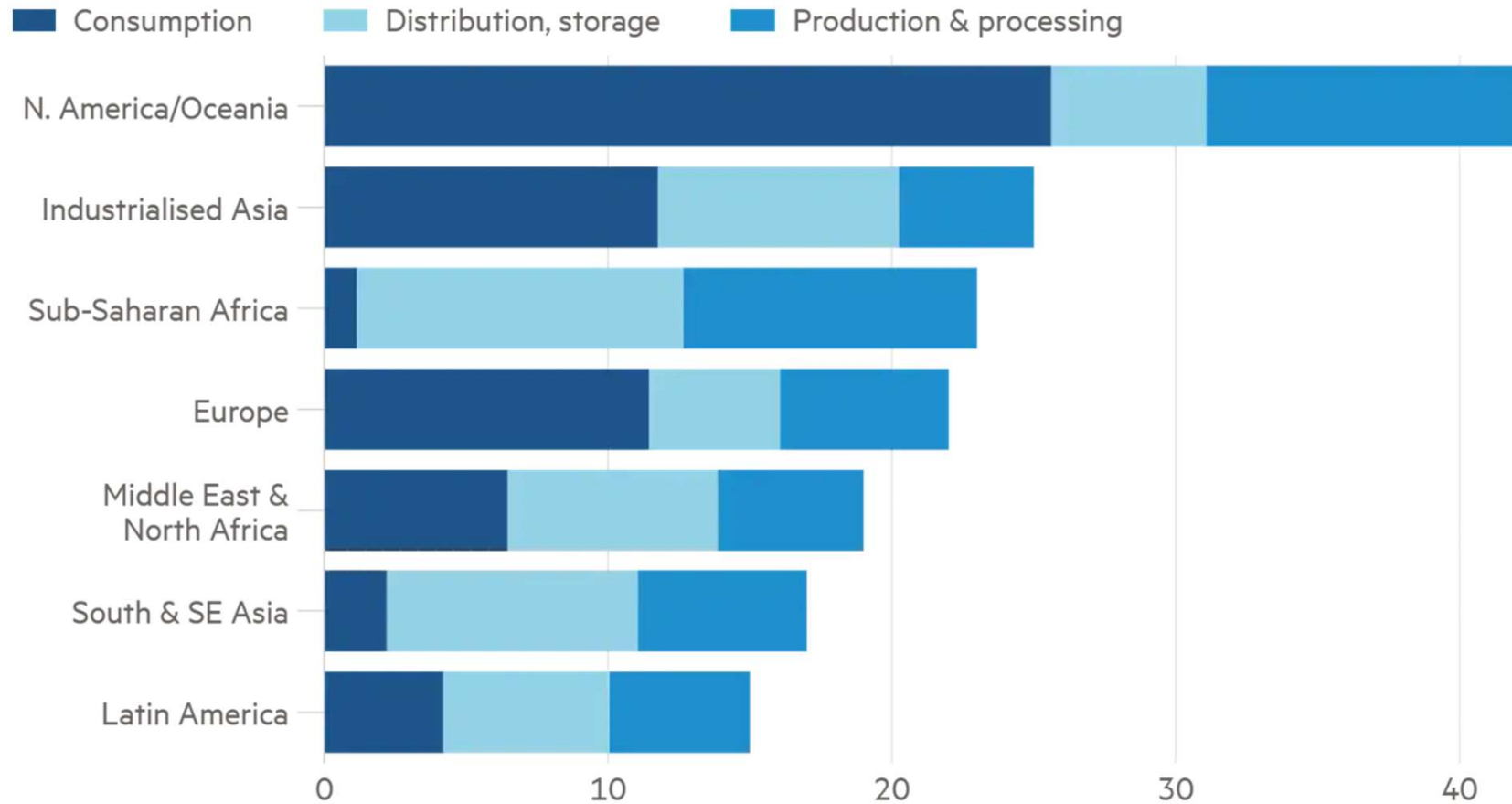


Source: FAO
© FT



A huge proportion of food is wasted - but patterns vary across regions

% of calories lost & wasted, by stage of process



A huge amount of food is wasted — and so, in effect, are the land, water and other resources that went into producing it.

In advanced countries, food is wasted predominantly by households while, in developing economies, most waste occurs due to inefficient production and distribution.

Source: World Resources Institute
© FT

Design for gjenvinning

Design av emballasje (og produkter) som tar hensyn til materialene og mulighetene for gjenvinning og resirkulering

Målet er å gjøre det enklere og mer effektivt å samle inn, sortere og resirkulere materialene i emballasjen eller produktet når det når slutten av levetiden

Dette kan inkludere valg av materialer som er enklere å resirkulere og designelementer som gjør det enklere å demontere og sortere produktet eller emballasjen

- *Unngå å blande ulike materialer som papp og plast*
- *Bruk minst mulig trykkfarge, mange trykkfarger kan redusere mulighetene for resirkulering*
- *Ikke benytt sort plast, den er vanskelig å sortere ut og blir derfor som oftest brent*
- *Velg plasttyper som er gjenvinnbare*
- *Benytt resirkulert materiale der det er mulig (vanskelig ved matkontakt)*



Bølgepapp og kartong

- Fiberemballasje er i utgangspunktet enkel å resirkulere
- Bruk som kontaminerer verdistrømmen, bl.a. matrester o.l. gjør prosessen vanskeligere
- Benytt mest mulig ren papp og kartong
- Etiketter og lim kan gjøre det vanskelig å resirkulere emballasjen
- Unngå blanding av fiberbasert emballasje og plast eller metall
- Unngå for mye trykkfarge
- Noen typer tilsetninger i trykkfarger kan redusere resirkulerbarhet



Plastemballasje

- **Benytt monomateriale der det er mulig**
 - Avhenger av krav til barriere-egenskaper som lys, gass og fukt
 - Etiketter bør være av samme plasttype som emballasjen
 - Etikettlim kan gjøre det vanskeligere å resirkulere emballasjen
- **Ikke benytt sort plast**
 - den er vanskelig å detektere i sorteringsanlegget og blir derfor brent
- **Velg gjenvinnbare plasttyper og helst klar plast**
 - PET (polyetylentereftalat), PP (polypropylen), PE (polyetylen), PS (polystyren)
- **Bruk gjenvunnet materiale der det er mulig**
 - Er p.t. vanskelig, men er et krav i PPWD og må tas hensyn til



Glass og metall

- Sørg for å gjøre forbrukeren oppmerksom på at emballasjen skal rengjøres og kildesorteres for gjenvinning
- Etiketter skal ha vannløselig lim som går av i vask
- Glass og metall er enkle å resirkulere dersom verdistrømmen ikke kontamineres for mye



EPS – ekspandert polystyren (Isopor)

- EPS – ekspandert polystyren – er i utgangspunktet enkel å resirkulere
- EPS kan ikke resirkuleres mekanisk fra matemballasje til ny matemballasje og må normalt nedgraderes
- Unngå kontaminering/forurensning
- Unngå farge, tilsetninger eller markedsføring direkte på emballasjen



Emballasje for småskalaproduksjon

Emballasjeindustrien fokuserer på volum og større antall, det er ikke alltid enkelt å finne emballasje til små og mellomstore serier

- Små serier koster ofte mer enn det smaker
- Finn en standardemballasje og tilpass produktet ditt til den
- Etabler en dialog med leverandørene



SPØRSMÅL OG KOMMENTARER



Norwegian
Innovation
Clusters



Takk for meg!

