



Veikart for sirkulær plast- emballasje i Norge

////////////////////////////////////
Fra innsikt til handling



FORUM FOR
SIRKULÆR PLASTEMBALLASJE

Emballasje
foreningen 

August
2019

Sammendrag

Plast er et velegnet emballasjemateriale. Det gir god beskyttelse av mat og andre produkter, har lav egenvekt og gir i mange anvendelser lavere klimapåvirkning enn alternative materialer. Dette gjør plastmaterialet til et viktig bruksområde for emballasje, og plastemballasje står for rundt 40 prosent av all plast som brukes i Norge hvert år. Samtidig representerer plast på avveie et stort miljøproblem. I Norge har vi gode systemer for avfallshåndtering og lang tradisjon for kildesortering av brukt plastemballasje. Likevel har vi mye å hente på å samle inn mer plastemballasje og øke materialgjenvinningen. Når brukt plastemballasje i større grad blir en råvare med kommersiell verdi, vil det bidra til redusert plastforsøpling, lavere klimagassutslipp og økt verdiskaping i en sirkulær økonomi.

Det er usikkerhet knyttet til hvor mye plastemballasje som tilføres det norske markedet. Sorteringsundersøkelser (plukkanalyser) av avfallet kontra beregninger av hva som blir tilført markedet fra produsenter og importører (tilførselsmetoden) gir ulike resultater. Konsulentselskapet Deloitte har på oppdrag fra Forum for sirkulær plastemballasje utarbeidet rapporten «Sirkulær plastemballasje i Norge – kartlegging av verdikjeden for plastemballasje», april 2019, og det er beregningene fra denne rapporten som er benyttet i dette veikartet.

I 2017 ble det brukt rundt 210 000 tonn plastemballasje i Norge, og av dette ble 30,6 prosent materialgjenvunnet. Inkluderer vi landbruksplast i

tallene, var den samlede mengden 222 000 tonn og materialgjenvinningsgraden 34 prosent. Det er flere årsaker til at gjenvinningsgraden ikke er høyere: En del plastemballasje er teknisk vanskelig å gjenvinne, andelen plastemballasje som skilles fra restavfallet ved innsamling (kildesortering) er for lav, det er begrensninger ved dagens teknologi for ettersortering, vasking og gjenvinning, gjenvinningskapasiteten i Norge og Europa er for lav, og det er ikke tilstrekkelig etterspørsel etter gjenvunnet plast.

I EUs strategi for plast i en sirkulær økonomi er det satt mål om at 50 prosent av all plastemballasje materialgjenvinnes i 2025 og 55 prosent i 2030. Dette betyr at vi må øke materialgjenvinningen med cirka 40 000 tonn årlig, basert på dagens emballasjemengde. Dersom forbruket av plastemballasje fortsetter å øke slik tilfellet har vært de siste årene, det vil si 2,4 prosent økning per år, må vi øke mengden materialgjenvunnet plastemballasje i 2025 med 60 000 tonn sammenliknet med dagens nivå. Veksten kan bli lavere fordi mange virksomheter gjennomfører tiltak for å redusere mengden plastemballasje, gjennom emballasjeoptimalisering, design for gjenvinning og overgang til andre materialer. Uavhengig av dette vil det være krevende å nå de målene EU har satt.

I Norge finnes det ulike systemer for innsamling og sortering av plastavfall, og det er betydelige variasjoner i hvor mye plast som samles inn, sorteres og gjenvinnes gjennom de ulike ordningene. For å sikre god og ressurseffektiv innsamling, sortering og gjen-



vinning er det viktig å dele erfaringer og beste praksis på tvers av kommuner og aktører på en systematisk måte. Det er også viktig å vurdere hvordan den eksisterende og planlagte kapasiteten ved de sentrale ettersorteringsanleggene i Norge og resten av Norden kan utnyttes på en optimal måte. Sist, men ikke minst er det behov for videreutvikling av teknologier og prosesser for sortering, vasking og gjenvinning og etablering av økt kapasitet for materialgjenvinning i Europa.

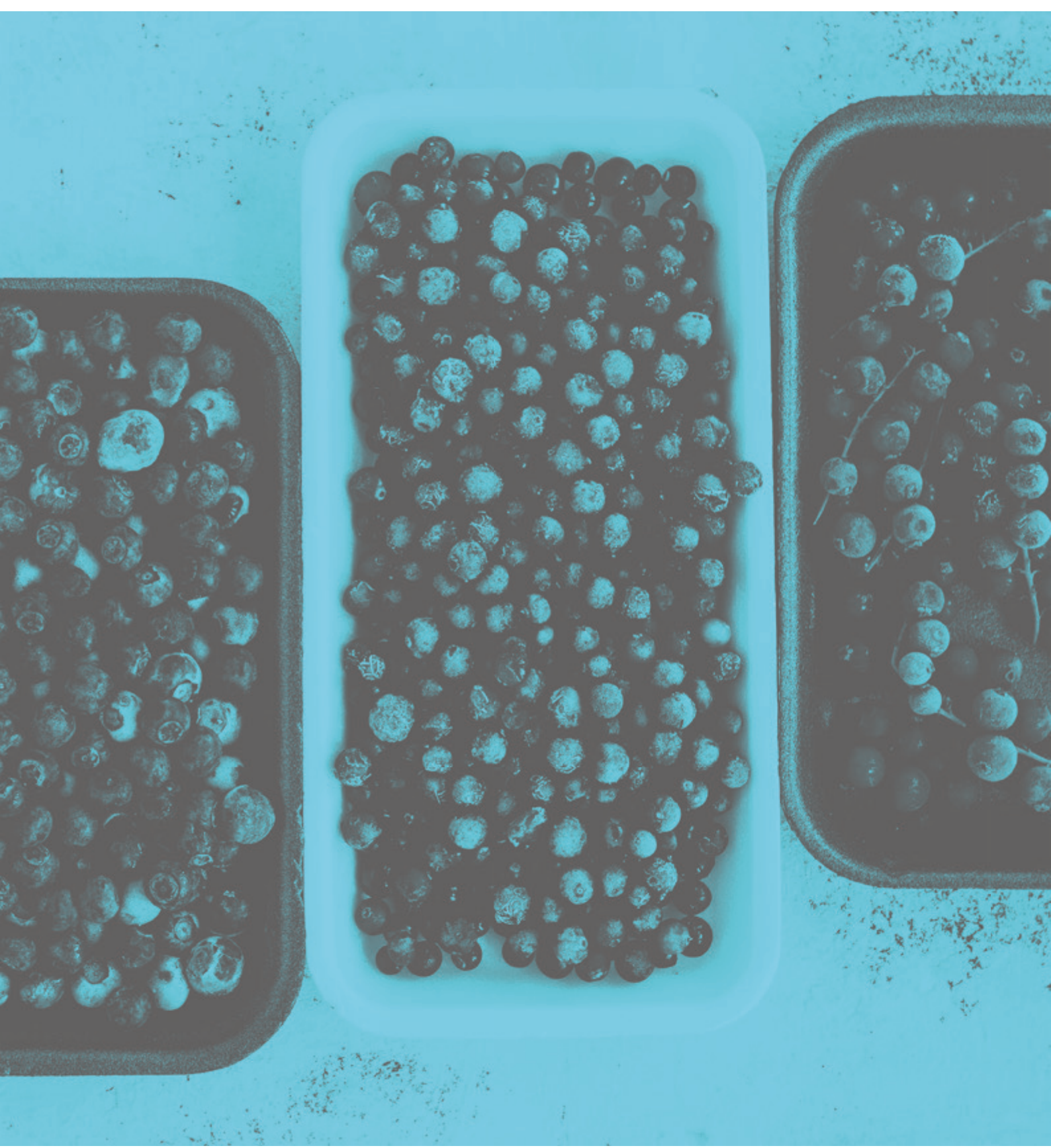
Et velfungerende marked for gjenvunnet plast er en forutsetning for å kunne investere i økt gjenvinningskapasitet og lykkes med overgangen til sirkulære verdikjeder. Evne til å levere resirkulerte materialer av høy kvalitet og stabil tilgang til resirkulerte materialer er de viktigste faktorene for å gjøre gjenvunnet plast attraktiv som råvare i emballasje og andre produkter. For å etablere sirkulære emballasjekjeder er det også viktig at produsenter og brukere av plastemballasje aktivt engasjerer seg i design for gjenvinning. Dette handler om økt bevissthet i valg av materialer og design av emballasjen, men innebærer også krevende forskning og emballasjeinnovasjon. For å komme frem til emballasjematerialer som både er enkle å gjenvinne og gir den nødvendige beskyttelsen av mat og andre produkter, er det behov for samarbeid mellom emballasjeprodusenter, brukere, fagmiljøer og aktørene i avfallskjeden.

EU legger sterke føringer på norsk avfalls- og gjenvinningspolitikk. Det er viktig at EU-reglene praktiseres på samme måte i Norge som i resten av EØS-området. Særnorske virkemidler vil svekke konkurransekraften og evnen til omstilling og verdiskapning for norske virksomheter.

For å bidra til å løse de globale forurensningsproblemene knyttet til plast, bør det være en ambisjon for Norge i større grad å ta hånd om vårt eget avfall lokalt. Både i Norge og Europa er det behov for å investere i økt gjenvinningskapasitet og bedre sorterings- og vasketeknologi. Samtidig er det viktig å ta hensyn til at Norge er en liten og åpen økonomi, og internasjonalt samarbeid er viktig for å finne ressurseffektive løsninger.

Medlemmene av Forum for sirkulær plastemballasje vil gå foran i arbeidet med design for gjenvinning, emballasjeoptimering, utvikling av nye emballasjematerialer og samarbeid om tiltak og løsninger for å lykkes med overgangen til sirkulære plastemballasjekjeder. Myndighetene spiller en viktig rolle ved å bidra til nødvendig kunnskapsbygging og innovasjon, og sikre politiske rammebetingelser som fremmer utviklingen av gode, enhetlige og ressurseffektive systemer for avfallshåndtering.





Innhold

Sammendrag	2
Forord	7
1.0 Bakgrunn	11
2.0 Bransjen har tatt ansvar, og vil fortsette med det!	15
3.0 Utfordringer på veien mot sirkulære verdikjeder	19
3.1 Forbedre innsamlingen, sorteringen og gjenvinningen av plastemballasje	20
3.1.1 Verdistrømmene	20
3.1.2 Den norske panteordningen	22
3.1.3 Årsaker til lav sortering og gjenvinning av plast	22
3.2 Utvikle egnede emballaseløsninger	32
3.2.1 Design for gjenvinning	32
3.2.2 Alternative emballasjematerialer	33
3.3 Økt etterspørsel etter resirkulert plast	35
3.3.1 Potensialet for bruk av resirkulerte materialer	37
3.3.2 Potensialet for økt verdiskaping	38
3.4 Hindre plast på avveie	40
3.4.1 Plastforsøpling i Norge	40
3.4.2 Norges bidrag til plastforurensning i andre land	41
4.0 Veien frem – tiltak og virkemidler	45
4.1 Utvikle fremtidens emballasje	47
4.2 Mobilisere for økt gjenvinning	50
4.2.1 Husholdningsplast	50
4.2.2 Næringsplast	51
4.2.3 Gjenvinning	51
4.2.4 Plast i naturen	51
4.3 Styrke kompetanse og kommunikasjon	53
5.0 Definisjoner og begreper	57



Forord

Plast har unike egenskaper og er svært velegnet til å emballere mat og andre produkter. I tillegg til å beskytte produktene, er plastemballasje et virkemiddel i arbeidet for å redusere matsvinn. Samtidig utgjør plastforsøpling en stor miljøutfordring, og det er viktig å forhindre at brukt plastemballasje havner i naturen. Brukt plastemballasje er en ressurs som skal materialgjenvinnes og benyttes om igjen som ny råvare.

Forum for sirkulær plastemballasje ble lansert av Den norske emballasjeforening 13. august under Arendalsuka 2018 for å mobilisere til felles innsats for bærekraftig bruk av plastemballasje. Forumet er etablert som et samarbeidsprosjekt mellom emballasjekjedens aktører, relevante fagmiljøer og representanter for retur- og gjenvinningssektorene.

Vår visjon er at all brukt plastemballasje blir skilt fra restavfallet, samlet inn og materialgjenvunnet på en god og effektiv måte og ikke havner på avveie. Vi vil jobbe for at all emballasje i fremtiden er basert på resirkulerte eller fornybare råvarer. Det innebærer at plast blir en del av et sirkulærøkonomisk system.

Målsetningen i EUs plaststrategi er at all emballasje laget av plast skal kunne materialgjenvinnes, og at minst 50 prosent skal materialgjenvinnes innen 2025, og 55 prosent innen 2030. I dette veikartet belyser vi utfordringene knyttet til å nå disse målene og foreslår tiltak og virkemidler som kan realisere dem i Norge.¹

Veikartet er utarbeidet med utgangspunkt i FNs bærekraftsmål. Mer konkret vil de løsningene vi beskriver bidra til anstendig arbeid og økonomisk vekst (bærekraftsmål 8), bærekraftig produksjon og forbruk (bærekraftsmål 12), innsats for klimaet (bærekraftsmål 13), vern om livet under vann (bærekraftsmål 14), vern om naturmangfold (bærekraftsmål 15) og samarbeid for en bærekraftig utvikling (bærekraftsmål 17). Bærekraftig utvikling er en utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov. Dette vil blant annet kreve økt grad av materialgjenvinning og økt bruk av resirkulert plastemballasje.

I 2017 var forbruket av plastemballasje i Norge 210 000 tonn², hvorav 30,6 prosent ble materialgjenvunnet. I husholdningene var forbruket cirka 133 000 tonn, det vil si at hver person i Norge brukte 25,4 kilo plastemballasje. Mesteparten av plasten som ikke materialgjenvinnes går til forbrenning med varmegjenvinning³.

EUs krav for 2025 er 50 prosent materialgjenvinning av plastemballasje, og det vil kreve betydelig innsats å innfri dette. Det er flere årsaker til at ikke mer plastemballasje blir gjenvunnet. Blant annet kan det skyldes materialer som er teknisk vanskelige å gjenvinne, at for liten andel plastemballasje skilles fra restavfallet ved innsamling, begrensninger ved dagens teknologi for ettersortering, vasking og gjenvinning, for lav gjenvinningskapasitet og lav etterspørsel etter gjenvunnet plast.

1. Ordet gjenvinning brukes om materialgjenvinning i den videre teksten. Med resirkulerte materialer mener vi materialer som er gjenvunnet.

2. I tillegg kommer 12 000 tonn landbruksplast som i EU-sammenheng ikke regnes som emballasje.
3. «Sirkulær plastemballasje i Norge – Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje», Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

For å nå målet er det avgjørende å øke bruken av resirkulert plast, slik at det blir lønnsomt å sende brukt plastemballasje til gjenvinning. For å oppnå dette, må kvaliteten på gjenvunnet plast bli høyere og mer stabil enn i dag.

Rundt 70 prosent av den utsorterte plastemballasjen fra næringsliv og husholdning blir i dag sendt til utlandet for ettersortering og gjenvinning. Den plastemballasjen vi bruker i Norge blir i all hovedsak gjenvunnet i Europa, men den industrielle kapasiteten til å håndtere alt plastavfall i Europa er for lav.

For å lykkes med overgangen til mer sirkulære verdikjeder, er det behov for samarbeid mellom de ulike aktørene i verdikjeden og for dialog med myndighetene for å finne virkemidler som bidrar til å løse de utfordringene vi står ovenfor.

Vi har derfor gått sammen på tvers av verdikjeden. I Forumet har både emballasjeprodusenter, emballasjebukere, handelen, forskere og retur- og gjenvinningselskaper deltatt i å beskrive dagens situasjon, utarbeide en felles visjon og foreslå tiltak.

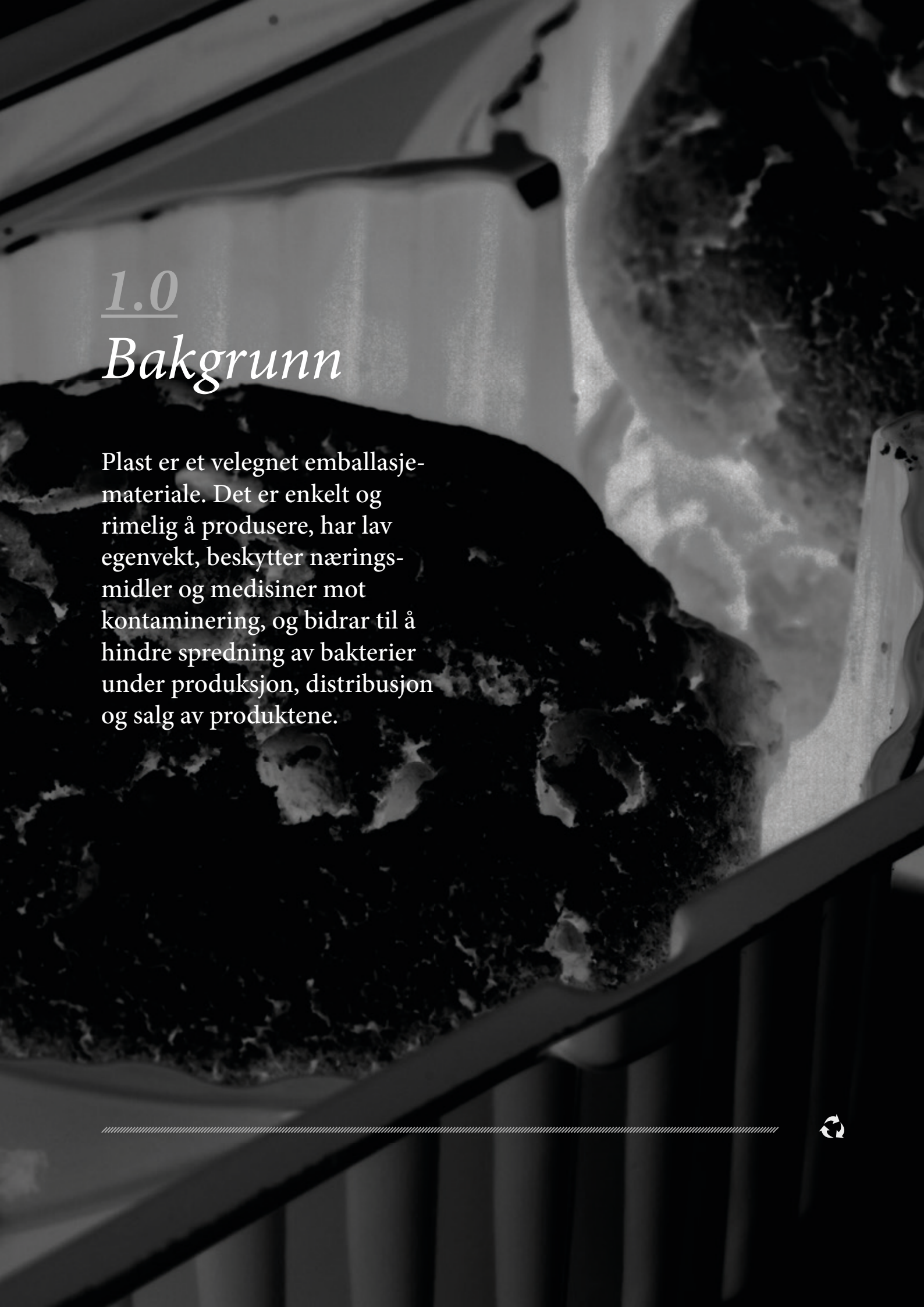
Veikartet beskriver blant annet tiltak som deltakerne i Forumet ønsker å samarbeide om.

I tillegg er kunnskapsgrunnlaget og de foreslåtte tiltakene ment som et innspill til myndighetene i deres arbeid med å lage en nasjonal plan for plast. Det er viktig at de tiltakene som settes i verk i Norge er harmonisert med våre handelspartnere, slik at norsk industri ikke taper konkurransekraft.

Potensialet er stort. Vi håper derfor at aktører i alle ledd av verdikjeden for plastemballasje vil finne inspirasjon i Forumets arbeid. Det er gjennom handlinger vi får resultater. Bredt samarbeid i hele verdikjeden er nødvendig for at visjonen skal innfris.







1.0

Bakgrunn

Plast er et velegnet emballasjemateriale. Det er enkelt og rimelig å produsere, har lav egenvekt, beskytter næringsmidler og medisiner mot kontaminering, og bidrar til å hindre spredning av bakterier under produksjon, distribusjon og salg av produktene.



Hver person i Norge brukte 25,4 kg husholdningsplast i 2017, av dette ble 32,4 % materialgjenvunnet.

Plastemballasje bidrar til å forlenge holdbarheten på matvarer og reduserer matsvinn^{4,5}. Delmål 12.3 i FNs bærekraftsmål sier at vi innen 2030 skal halvere andelen matsvinn per innbygger på verdensbasis. Plast er et viktig emballasjemateriale for å kunne nå dette målet.

Plastavfall på avveie er et alvorlig miljøproblem. Det utgjør det en trussel for livet i havet, og i land med mangelfull infrastruktur for avfallshåndtering kan forbrenning av plastavfall være en kilde til utslipp av helsefarlige forbindelser. Plastforurensning skjer hovedsakelig i Asia, men også i Norge er plast på avveie et problem⁶.

På verdensbasis utgjør plastemballasje rundt 40 prosent av alt plastforbruk, og den brukte emballasjen blir i for liten grad samlet inn og materialgjenvunnet⁷. Bruken av plastemballasje i verden er forventet å øke betydelig fremover⁸. Utfordringen er derfor å utvikle emballasje og emballasjesystemer som eliminerer unødvendig plastbruk og gjør det mulig å gjenvinne materialene, uten å gå på bekostning av plastemballasjens positive egenskaper.

Veikartet fokuserer på hvordan vi kan forbedre verdikjedene for plastemballasje med tanke på økt grad av materialgjenvinning og økt bruk av resirkulert materiale, slik at vi kan nå målene i EU-direktivet.

I alt har rundt 30 bedrifter, organisasjoner og forskningsinstitusjoner deltatt i arbeidet med veikartet. Arbeidet har vært organisert i form av en styringsgruppe og fire arbeidsgrupper. I tillegg har konsulentselskapet Deloitte på oppdrag fra Forumet utarbeidet en kartlegging av materialstrømmene⁹ og bistått med andre analyser.

4. UN Environment, 2018

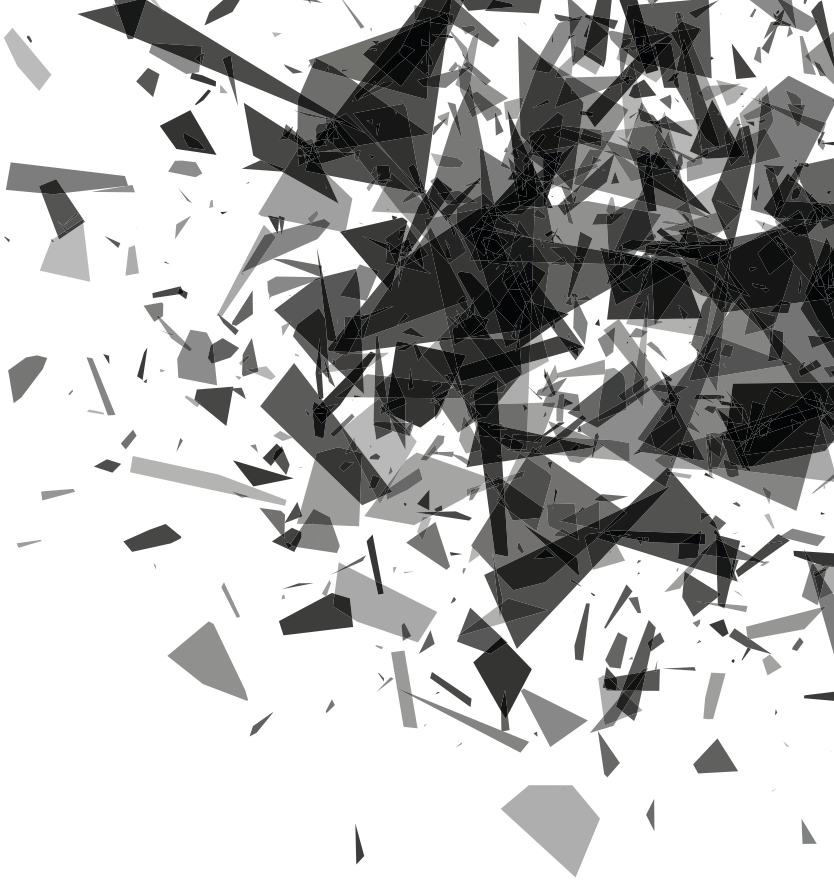
5. Svanes et al, 2015; Møller et al, 2016

6. Crippa et al. 2019

7. Coninck & Wilde, 2013

8. Crippa et al, 2019

9. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forumet for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019



Arbeidet er finansiert gjennom kontingent fra Forumets bedriftsmedlemmer og økonomiske bidrag fra Emballasjeforeningen, Grønt Punkt Norge, Landsorganisasjonen i Norge (LO), Norsk Nærings- og Nytelsesmiddel-arbeiderforbund (NNN), Industri Energi, Næringslivets Hovedorganisasjon (NHO), NHO Mat og Drikke, NHO Reiseliv, NHO Service og Handel. Vi har også mottatt støtte fra Handelens Miljøfond til kvalitetssikring av analysene i veikartet.

I kartleggingen av materialstrømmene har Deloitte lagt til grunn EUs nye målepunkt for materialgjenvinning; det vil si den faktiske mengden som blir materialgjenvunnet. Dette gjør at tallene ikke er direkte sammenlignbare med de tallene for materialgjenvinning som Grønt Punkt Norge (GPN) rapporterer. GPN rapporterer i henhold til dagens regelverk; der målepunktet er definert som den plastemballasjen som sorteres ut og sendes til gjenvinning.

En annen forskjell mellom de tallene som er brukt i veikartet og GPNs tall er knyttet til mengdeberegningene. Tallene i veikartet er basert på et gjennomsnitt av flere plukkanalyser av avfall (plukkanalysemetoden). GPN baserer seg på mengden plastemballasje brukt av produsenter og importører (tilførselsmetoden) innrapportert av deres medlemmer. Disse forskjellene medfører at Veikartets tall for materialgjenvinning er 15–20 prosent lavere enn det GPN rapporterer ut fra dagens regler.



2.0

Bransjen har tatt ansvar, og vil fortsette med det!

Emballasjeprodusenter,
-brukere og handelen i Norge
har siden 1994 tatt ansvar for
innsamling og gjenvinning av
brukt emballasje og for å
optimere bruken av emballasje
gjennom verdikjeden.



«Emballasjedugnaden» startet som en konsekvens av EUs emballasjedirektiv 94/62. Fra politisk hold ble det fremmet forslag om en fiskal avgift på emballasje for å kunne innfri EU-kravene. Gjennom dialog mellom aktørene ble det i stedet besluttet å innføre forpliktende avtaler mellom myndighetene og næringslivet om håndtering av de ulike materialslagene¹¹. Disse emballasjeavtalene har vært en suksesshistorie. De har bidratt til miljø- og kostnads-effektive systemer for innsamling og gjenvinning, og vært basis for norsk rapportering i henhold til emballasjedirektivet¹². Avtalene har sammen med panteordningen for drikkevareemballasje bidratt til at Norge er blant de beste i verden med hensyn til innsamling og gjenvinning, også av brukt plastemballasje.

Emballasjeavtalene hadde virket i over 20 år fram til 2017, da de ble avløst av de nye bestemmelsene om emballasje i avfallsforskriften. Virksomheter som produserer eller importerer mer enn 1 000 kg av en emballasjetype pr år har plikt til å være medlem i et returselskap, godkjent av Miljødirektoratet. Årsaken til at myndighetene ønsket å erstatte avtalene med en forskriftsregulering var en kombinasjon av nye EU-regler og hensynet til like konkurransevilkår mellom ulike returselskap¹³. Formålet med forskriften er å redusere de miljøproblemer emballasje forårsaker når den brukes, øke ombruk og materialgjenvinning og redusere miljøproblemer fra emballasjeavfall. Dette skal skje gjennom å redusere mengden emballasje, gjennom optimering av emballasjen og ved å sikre at brukt emballasje og emballasjeavfall blir samlet inn, ombrukt og materialgjenvunnet¹⁴.

11. Hjeltnes Consult, 2008

12. Oppdrag om forskriftsfesting av produsentansvar for emballasje i Norge, Klima- og miljødepartementet, 24. februar 2015

13. Lovdata, Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall kapittel 7 emballasjeavfall

14. Lovdata, Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall kapittel 7 emballasjeavfall

Produsentene betaler vederlag til returselskapet for å finansiere behandlingen av brukt emballasje og emballasjeavfall. I tillegg skal produsentene arbeide med avfallsforebyggende tiltak, slik som design for gjenvinning og emballasjeoptimering. De skal også utarbeide en årlig rapport til myndighetene over innsats og resultater av arbeidet, enten alene eller i fellesskap med andre produsenter.

Den sirkulære økonomien har som mål å utnytte alle ressurser optimalt ved at de bevares lengst mulig i et kretsløp. Sirkulære verdikjeder vil medføre endringer i rammebetingelsene for næringslivet og i hvordan vi organiserer samfunnet. Det er viktig å bygge videre på det som gjøres i dag med kildesortering, panteordninger og gjenvinning. Emballasjedugnaden gir oss derfor et godt utgangspunkt for å kunne ta steget videre mot en sirkulær økonomi for plastemballasje, gjennom blant annet å nå de skjerpede EU-kravene for innsamling og gjenvinning. At verdikjeden for plastemballasje har tatt ansvar gjennom mange år er en styrke. Norge er i forkant når vi sier at fremtidens plastemballasje skal være en positiv bidragsyter i den sirkulære økonomien.

Produsentansvaret for emballasje

Alle bedrifter som tilfører markedet minst 1 000 kg av en emballasjetype per år skal finansiere innsamling, sortering, materialgjenvinning og annen behandling av brukt emballasje og emballasjeavfall gjennom medlemskap i returselskap som er godkjent av Miljødirektoratet.

Lovdata, Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall. Kapittel 7. Emballasjeavfall, 2017.

Emballasjedugnaden 1994–2017

Avtale mellom myndighetene og næringslivet om:

- å samle inn brukt emballasje
- å gjenvinne brukt emballasje
- å optimalisere bruken av emballasje



Årlig rapportering til myndighetene om:

- Forskning
- Informasjon
- Kompetanseheving i næringslivet
- Optimeringseksempler
- Internasjonalt samarbeid



Østfoldforskning har siden 1998 gjennomført årlige analyser av utviklingen i emballasjebruk gjennom Indikator- og Handlekurvprosjektene.

Oppfylle EU-direktiv 94/62 om emballasje og emballasjeavfall.



3.0

Utfordringer på veien mot sirkulære verdikjeder

Sirkulære plastverdikjeder der plastavfall gjenvinnes til nye råvarer som brukes om igjen vil gi god utnyttelse av verdifulle ressurser, redusere klimagassutslippene fra plastproduksjon og bidra til at mindre plast havner i naturen.



I Norge har vi en relativt høy materialgjenvinningsgrad sammenliknet med resten av verden, men lav med tanke på kravene i EUs avfallsdirektiv.

Et grovt anslag for bruken av resirkulerte plastmaterialer i emballasje er fem prosent¹⁶.

Flere forhold fungerer som barrierer mot en ønsket utvikling. Hovedutfordringene ved overgangen til sirkulære plastemballasjekjeder kan deles i fire kategorier:

1. Mangelfull innsamling, sortering og gjenvinning av plastemballasje
2. Lite egnede emballaseløsninger
3. Lav etterspørsel etter resirkulerte plastmaterialer
4. Plast havner i naturen

3.1 Hvordan forbedre innsamling, sortering og gjenvinning av plastemballasje

3.1.1 Verdistømmene

I Norge finnes det ulike systemer for innsamling og sortering av plastavfall. Kommunene er ansvarlig for innsamling av avfall fra husholdningene. I de fleste norske kommuner skal husholdningene skille plastavfall fra annet avfall og legge dette i egne sekker, som deretter blir hentet, komprimert og sendt til sorteringsanlegg, der den blandede plasten blir sortert i ulike plastfraksjoner¹⁷ ved bruk av nær infrarød stråling (NIR-teknologi). Plastemballasje fra norske husholdninger blir i hovedsak ettersortert i Tyskland og deretter sendt videre til gjenvinning¹⁸. Noen norske kommuner benytter sentrale ettersorteringsanlegg (SEA) der ulike plastfraksjoner sorteres ut av restavfallet også her ved hjelp av ved hjelp av NIR-teknologi.

I disse kommunene skal husholdningene sortere våtorganisk avfall i egne poser, mens plastemballasje kastes sammen med annet avfall. Fordi sentral-sorteringsanleggene sorterer plast i flere fraksjoner, er det ikke samme behov for ettersortering som for annen kildesortert plast. Bedrifter er selv ansvarlig for å ta seg av eget avfall i næringsaktivitet og industri. Det er i dag ingen formelle krav til hvordan plastavfall fra næringslivet skal sorteres eller håndteres, men Stortinget har vedtatt at det skal innføres krav på dette området.

Plastretur og eventuelle andre fremtidige godkjente returselskaper skal gjennom avtaler og støtteordninger bidra til at plastemballasje fra både husholdning og næring blir innsamlet, og tilrettelegge for materialgjenvinning. Håndteringen av emballasjeavfall finansieres gjennom produsentansvarsordningen ved vederlag til returselskapene.

Det er usikkerhet rundt hvor mye plastemballasje som tilføres markedet. Sorteringsundersøkelser av avfallet (plukkanalysemetoden) og beregninger av hva som tilføres markedet basert på tall fra produsenter og importører (tilførselsmetoden) gir ulike resultater. Usikkerheten kan også være knyttet til netthandel, grensehandel og oppslutningen om returordningen.

Tabell 1 viser mengder emballasje i de ulike retur-systemene. Plastemballasje tilført det norske markedet og andel materialgjenvunnet med nytt målepunkt, som er inn til ekstruder (ikke ut fra ettersortering som i dag), er estimerte. Mengdene som blir innsamlet og ettersortert er kjente da Plastretur gir godtgjørelse til aktørene som utfører dette arbeidet.

16. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

17. Syversen et al, 2018

18. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

Tabell 1: Tonn plastemballasje i de ulike leddene i verdikjeden



	Plastemballasje tilført markedet	Innsamlet plastemballasje	Ettersortert plastemballasje	Materialgjenvunnet plastemballasje	Andel material- gjenvunnet
Husholdninger	108 681	37 587	28 568	23 080	21 %
Næringslivet	68 486	23 438	23 438	17 752	26 %
Landbruksplast	12 922	18 430	18 430	10 892	84 %
Ekspandert plast	7 448	4 410	4 410	3 087	41 %
Avgiftspliktig drikkevareemballasje	24 558	20 503	20 503	20 093	82 %
TOTALT	222 095	104 368	95 349	74 904	34 %

Kilde: "Sirkulær plastemballasje i Norge – Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019.

Tabell 2: Andel plastemballasje som blir samlet inn, ettersortert og materialgjenvunnet, fordelt på de ulike verdistrømmene



	Forbruk av plastemballasje	Innsamlet plastemballasje	Ettersortert plastemballasje	Materialgjenvunnet plastemballasje
Husholdninger	100 %	35 %	26 %	21 %
Næringslivet	100 %	34 %	34 %	26 %
Landbruksplast	100 %	143 %	143 %	84 %
Ekspandert plast	100 %	59 %	59 %	41 %
Avgiftspliktig drikkevareemballasje	100 %	83 %	83 %	82 %
TOTALT	100 %	47 %	43 %	34 %

Kilde: "Sirkulær plastemballasje i Norge – Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019.¹⁹

Av den totale mengden plastemballasje og landbruksplast²⁰ brukt i 2017 ble 47 prosent samlet inn som utsortert plast (tabell 2). Mengden utsortert plast ble redusert med ytterligere 9 000 tonn i sorteringen, mens tapet i vaske- og materialgjenvinningsprosessene var ca. 20 000 tonn. Samlet var det 147 000 tonn plastemballasje, det vil si 66 prosent, som ikke ble gjenvunnet, mens 75 000 tonn ble materialgjenvunnet for bruk i ny produksjon. Dette utgjør 34 prosent av den totale mengden plastemballasje og landbruksplast brukt i Norge i 2017²¹.

Det er betydelige variasjoner i andelen kildesortert plast mellom de ulike innsamlingsordningene, og dette påvirker gjenvinningsgraden. Materialgjenvinningsgraden for plastemballasje fra husholdningene var 21 prosent og for næringsplast 26 prosent. Avgiftsbelagt drikkevareremballasje og landbruksplast har materialgjenvinningsgrader på over 80 prosent. For å nå EUs mål om 50 prosent materialgjenvinning innen 2025, må vi øke den årlige gjenvinningen med totalt 40 500 tonn, eller cirka 50 prosent i henhold til EUs nye målepunkt. Dette vil øke til 59 500 tonn pr. år, eller 80 prosent, hvis forbruket av plastemballasje fortsetter å vokse med 2,4 prosent pr. år, slik veksten har vært de siste årene. Den omfattende innsatsen som nå gjøres av næringslivet for å optimalisere emballasjebruken og erstatte plast med alternative materialer, gjør det imidlertid naturlig å anta at veksten i årene fremover vil bli lavere enn den har vært til nå²².

19. Tallene for innsamlet landbruksplast i 2017 var høyere enn rapportert forbruk. Årsaken til dette er ifølge Grønt Punkt Norge at innsamlet landbruksplast inneholder 40–50 prosent fukt og smuss.

20. Landbruksplast regnes av EU ikke som emballasje. Det er med i Deloitte's utredning og i Veikartet fordi det utgjør en stor plastmengde som det finnes gode innsamlings- og gjenvinningsordninger for i Norge

21. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

22. Prestrud et al. 2019

3.1.2 Den norske panteordningen

I Norge er det et eget regelverk for drikkevareremballasje. Produsenter og importører av drikkevareremballasje er pålagt å betale en miljøavgift, men ved å melde seg inn i en godkjent innsamlingsordning blir denne avgiften redusert i tråd med den innsamlingsgraden som blir godkjent av myndighetene. En av de godkjente innsamlingsordningene er panteordningen som administreres av returselskapet Infinitum. Bedrifter som er medlem av panteordningen betaler pant og et vederlag til Infinitum for driften av ordningen. Panten blir refundert til utsalgssteder og pantemottak på bakgrunn av dokumentasjon av mengden drikkevareremballasje de har samlet inn fra forbrukere. I 2018 ble 89 prosent av alle drikkeflasker i plast med pant innsamlet, slik vist i tabell 3²³. Den norske panteordningen er med andre ord meget effektiv, og vekker internasjonal interesse.

3.1.3 Årsaker til lav sortering og gjenvinning av plastemballasje

Det er ulike årsaker til at andelen plastemballasje som sorteres som plastavfall og gjenvinnes er lav. For å finne frem til gode tiltak for å øke andelen gjenvunnet plastemballasje er det viktig å forstå dette årsaksbildet.

Landsomfattende innsamlingsordning for brukt plastemballasje

Ifølge Grønt Punkt Norge hadde 393 av 429 norske kommuner en ordning for innsamling og håndtering av plastemballasje i 2017, der kommunene får godtgjørelse pr. tonn innsamlet plastemballasje. Disse kommunene dekker om lag 96 prosent av innbyggerne i Norge, og de aller fleste husholdninger er dermed omfattet av en ordning for innsamling- og håndtering av plastemballasje. Et fåtall kommuner, 36 kommuner i 2017, har likevel ingen innsamlingsordning for plastemballasje, og plastemballasjen fra disse kommunene går direkte til forbrenning sammen med restavfallet.

23. Infinitum, 2019

Tabell 3: Tonn plastemballasje i de ulike leddene for avgiftspliktig drikkevareemballasje i plast



	Plastemballasje tilført markedet	Innsamlet plastemballasje	Ettersortert plastemballasje	Materialgjenvunnet plastemballasje	Andel material- gjenvunnet
Avgiftspliktig drikkevareemballasje uten pant 2017	2 146	824	-	414	19 %
Avgiftspliktig drikkevareemballasje med pant 2017	22 412	19 679	-	19 679	88 %
TOTALT 2017	24 588	20 503	-	20 093	82 %
Avgiftspliktig drikkevareemballasje med pant 2018	23 203	20 568	-	20 568	89 %

Kilde: Infinitum, 2019.

Tabell 4: Antall kommuner og innbyggere fordelt på innsamlingssystem, 2017



System	Kommuner	Andel	Innbyggere	Andel innsamlet (tonn)	Gj.sn. kg/ per innbygger
Henteordning	339	79,0 %	3 754 303	71,1 % (27 363)	7,29
Bringeordning	2	0,5 %	139 836	2,6 % (879)	6,28
Optibag	42	9,8 %	1 016 690	19,3 % (3 997)	3,93
Sentralsortering	10	2,3 %	197 290	3,7 % (3 500)	17,74
Ukjent/ikke avtale	36	8,4 %	171 828	3,3 % (0)	0,00
Sum	429	100,0 %	5 279 947	100,0 % (35 739)	6,77

Kilde: "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019.

Kommuner uten innsamlingsordning bidrar i noen grad til å trekke ned den totale innsamlingsgraden. Et krav til utsortering av plastemballasje kan medføre at også disse kommunene må opprette en innsamlingsordning for plastemballasje, avhengig av den vurderte samfunnsøkonomiske kost-nytteverdien.

Lite effektive innsamlingsordninger

Innsamlingsordninger med lav effektivitet er en viktig årsak til at ikke mer brukt plastemballasje fra husholdningene samles inn som plastavfall.

Som vist i tabell 4 er det betydelige variasjoner i hvor mye plast som sorteres og samles inn gjennom de ulike ordningene. Den såkalte Optibag-ordningen gir minst plast per innbygger. Tall fra Grønt Punkt Norge for 2017 viser at det i gjennomsnitt samles inn cirka 4 kilo per innbygger med denne ordningen. For henholdsvis bringe- og henteordning samles det inn cirka 6,3 kilo og 7,3 kilo per innbygger, men her er det store forskjeller mellom de kommunale avfallshåndteringsanleggene. Sentralsorteringsordningen er den ordningen som får ut mest, i underkant av 18 kilo per innbygger.

Kommunene skal oppnå en utsorteringsgrad for plastavfall fra husholdningene på:

- 50 % innen 2025
- 60 % innen 2030
- 70 % innen 2035

Henteordning er den desidert mest vanlige ordning for innsamling av plastemballasje, og dekker 71 prosent av befolkningen. 19 prosent av befolkningen har en Optibag-løsning, mens henholdsvis 4 prosent og 3 prosent har sentralsortering og bringeordning. Nye anlegg har økt andelen sentralsortering til 12–13 prosent i 2019²⁴. Det er noe usikkerhet knyttet til en slik sammenlikning av innsamlingssystemer, for andre faktorer som for eksempel geografi, bebyggelse og hvor lang erfaring man har med ordningene kan påvirke innsamlingsgraden.

Kunnskap om avfallssortering

Mye kan tyde på at mangel på kunnskap og usikkerhet om hva som skal sorteres som plast er en viktig årsak til at ikke mer plast sorteres i husholdningene. Avfallsanalysen for Oslo kommune i 2017²⁵ viser at mange kaster feil avfall i plastinnsamlingen. Så mye som 21,2 vektprosent av innholdet i blå pose var i 2017 feilsortert.

24. «Potensial og barrierer for økt bruk av gjenvunnet plast i Norge», Notat for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, 2019

25. Avfallsanalysen 2017, Oslo kommune, Hjellnes Consult for Renovasjonsetaten

På oppdrag fra Grønt Punkt Norge gjennomførte TNS Kantar i 2019 en undersøkelse om kilde-sortering av plast blant cirka 1 100 respondenter. Av disse oppga 29 prosent at de var enige i påstanden om at de ofte er usikre på hva som skal i plast-innsamlingen. Eksempel på emballasjeprodukter som kan være vanskelig å vite hvordan man skal sortere, er produkter som består av flere materialer, som for eksempel brødposer bestående av både plast og papir.²⁶

Forvirrende sorteringssymboler

En viktig forutsetning for at husholdningene skal kunne vite hva som skal sorteres hvor, er god og tydelig merking av produktene. Undersøkelsen fra TNS Kantar viser at det fortsatt er behov for tydeligere og mer synlig merking av plastemballasje for at husholdningene skal kildesortere mer. Så mye som 47 prosent av respondentene er uenige i påstanden om at de alltid finner sorteringsanvisning på plastemballasjen. På spørsmål om hvorvidt symbolene og merkingen som angir hvordan plast skal sorteres er enkel å forstå, svarer 36 prosent at de er enige og 27 prosent at de er uenige.

Opplever sortering som tid- og plasskrevende

Selv om de fleste ikke opplever at kildesortering av plastemballasje er særlig tidkrevende, kan dette likevel være en barriere for noen. I undersøkelsen til TNS Kantar svarer 16 prosent at de opplever sortering av plast som for tidkrevende. Dette kan ha sammenheng med kravet om at plastemballasje som utsorteres må være rengjort. Ifølge undersøkelsen oppga 20 prosent av respondentene at de kun sorterer plast som ikke må rengjøres. Å gjøre det enklere å rengjøre emballasjeprodukter, kan derfor bidra til å senke barrieren for å kildesortere. Plassmangel kan også være en utfordring. Til tross for at så mange som 83 prosent svarer at de er fornøyde med løsningen for sortering av plastemballasje i hjemmet, oppgir 51 prosent av alle respondentene at kildesortering tar mye plass.

26. TNS Kantar, kildesortering av plast 2019. Utført for GPN.

Hvorvidt man kildesorterer plastemballasje har også sammenheng med hvor godt tilrettelagt det er for innsamling av plastemballasje i kommunen. De aller fleste oppgir at de er fornøyde med innsamlingsordningen for plast i sin kommune, men det er forskjeller i tilfredshet mellom de som oppgir at de kildesorterer plast, og de som ikke gjør det. Ifølge undersøkelsen til TNS Kantar er 32 prosent av dem som ikke sorterer plast misfornøyde med sin kommunes løsning for innsamling av plast.

Manglende tillit til miljøgevinsten ved å kildesortere
12 prosent av respondentene i undersøkelsen til TNS Kantar mener at miljøgevinsten ved sortering av plast er liten. Dette kan tyde på at det fortsatt er mennesker som opplever at det ikke har så mye å si om man kildesorterer plastavfallet. I kommuner med sentrale ettersorteringsanlegg skal plastemballasjen kastes i vanlig restavfall, mens i de aller fleste kommuner må plasten sorteres ut i egne blå poser, dunker eller sekker. Ettersom det er opp til den enkelte kommune og bedrift å avgjøre hva slags ordning for kilde-sortering som skal benyttes, vil mange forbrukere møte ulike ordninger for kildesortering av plastemballasje hjemme, på hytta og på jobb²⁷. Denne variasjonen i ordninger mellom kommuner, og mellom husholdningene og bedriftene, kan skape forvirring hos forbrukerne og påvirke den opplevde nytteverdien av å sortere plastemballasje.

For få insentiver

For enkeltpersoner og husholdningene er det svake økonomiske insentiver knyttet til å sortere plastemballasje, men kommuner/interkommunale selskaper (IKS) innfører i økende grad ordninger som motiverer innbyggerne til å minske restavfallet; det vil si å øke kildesorteringen.

En del kommuner har redusert hentefrekvensen for restavfall, eller redusert størrelsen på avfallsbeholdere for restavfall.

Dette gir et mulig insentiv til å sortere ut mer plast fra restavfallet²⁸. «Bossnettet»²⁹ i Bergen sentrum er et eksempel på bruk av økonomisk insentiv for sortering. Renovasjonsgebyret husholdningene betaler gir brukerne et visst antall åpninger av restavfallsluken per måned, og deretter må man betale en sum per gang man kaster restavfall. Plastavfallsluken kan derimot åpnes så mange ganger man ønsker, uten ekstra kostnad.

Ingen krav til utsortering av plast

Det er per i dag ingen krav i regelverket til at kommunene og næringslivet skal utsortere plastemballasje fra resten av avfallet³⁰. Dersom kommunene eller bedriftene ikke har tilstrekkelig insentiv for å utsortere plasten, vil plasten i stedet bli sendt sammen med restavfallet til forbrenning. Miljødirektoratet la i oktober 2018 frem et forslag til endringer i avfallsforskriften som innebærer nye krav til utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall. Forslaget innebærer et krav om at kommunene skal oppnå en utsorteringsgrad for plastavfall fra husholdningene på 50 prosent innen 2025, 60 prosent innen 2030 og 70 prosent innen 2035.

27. Syversen et al., 2018

28. Raadal et al., 2016

29. Bossnettet er et nedgravet rørsystem som frakter avfall under bakken ved hjelp av luft

30. Syversen et al., 2018

I tillegg foreslås det et generelt krav til utsortering av plastavfall for virksomheter som genererer husholdningslignende avfall, i denne sammenheng definert som tjenesteytende næringer, kontor- og kantinedrift i industrivirksomheter og offentlige virksomheter. Det er ikke et spesifisert utsorteringsmål for virksomheter.

Negative endringer i markedet for resirkulert plast

Det har skjedd store endringer i markedet for resirkulert plast de siste årene ved at Kina og andre asiatiske land har stengt eller sterkt redusert importen av plastavfall. Konsekvensen er økt mengde plast som skal gjenvinnes, og at gjenvinnere setter høyere kvalitetskrav. Dette har bidratt til en kraftig reduksjon i prisene på innsamlet plastavfall og det har skapt ubalanse i det europeiske gjenvinningsmarkedet. For enkelte fraksjoner har prisene til tider vært negative³¹. En annen konsekvens er lavere lønnsomhet ved innsamling av plastemballasjetyper som det er liten etterspørsel etter og som oppnår lav pris i markedene. Denne ubalansen i det europeiske markedet fører til at enkelte utsorterte plastfraksjoner blir satt på lager i påvente av at prisene skal endre seg, eller at platen sendes til forbrenning.

Økonomiske hensyn

Flere kommuner, for eksempel gjennom eierskap i kommunale eller interkommunale avfallsselskaper, har investert betydelig i sorteringsanlegg. Enkelte kommuner er derfor bundet av store investeringer som gjør det vanskelig å endre innsamlingsordning eller endre insentivstrukturen for utsortering av plastemballasje. Et eksempel på dette er Oslo kommune.

Når det gjelder næringsavfall, er det opp til den enkelte virksomhet å bestemme hvorvidt plastemballasje skal kildesorteres, og hvilke plasttyper som eventuelt utsorteres. Næringer med større volum av plastemballasje og «rene plasttyper» har et større økonomisk insentiv til å sortere ut plastemballasje enn mindre virksomheter, eller virksomheter med mindre rene plaststrømmer. En årsak til dette kan være at plastemballasje ofte tar opp mye plass i restavfallet og dermed bidrar til økte kostnader for håndtering av restavfall.

Næringer med små volum plastemballasje og mer blandede plasttyper kan antas i mindre grad å ha et økonomisk insentiv til å sortere ut plastemballasje, ettersom utsortering kan kreve mer tilrettelegging og arbeid enn hva virksomhetene sparer i form av reduserte kostnader til avfallshåndtering. Godkjente innsamlere mottar godtgjørelse fra Grønt Punkt Norge for å ta imot plastemballasje fra virksomheter gratis, men støtten gis kun per plastfraksjon som sendes til materialgjenvinning, ikke for mengden emballasje som samles inn. Dette gir innsamlerne insentiv til å sortere, men samtidig er det arbeidskrevende å sortere ut all plastemballasje som er egnet for materialgjenvinning fra blandede eller tilsmussede plastfraksjoner. I sum kan dette føre til at plastemballasjen forblir i restavfallet og sendes til forbrenning med energitnyttelse.

31. «Potensial og barrierer for økt bruk av gjenvunnet plast i Norge», Notat for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, 2019

Regulatoriske forhold

Kapasiteten hos de norske sentrale ettersorteringsanleggene er vesentlig større enn den utnyttelsen det er lagt opp til per i dag³². I tillegg er det nylig etablert et stort avansert sorteringsanlegg for plast i Sverige, som har kapasitet til å ta imot plastavfall fra Norge, og flere norske anlegg er under planlegging. Siden sentrale ettersorteringsanlegg oppnår betydelig høyere utsorteringsgrad enn øvrige ordninger, ligger det et potensial for høyere gjenvinningsgrad ved å utnytte kapasiteten ved disse anleggene bedre. I noen tilfeller kan regelverk legge begrensninger på muligheten til å ta imot avfall fra andre kommuner enn de som er medeiere i avfallsselskapet, hvilket igjen kan påvirke mulighetsrommet som kommunene har for å utnytte kapasiteten på anleggene sine. Anskaffelsesforskriften § 3-1 innebærer at minst 80 prosent av omsetningen fra et kommunalt avfallsanlegg må komme fra den som kontrollerer det aktuelle anlegget, for eksempel avfallsselskapet. Det vil si at et avfallsselskap ikke kan motta mer enn 20 prosent avfall fra andre kommuner enn de som har eierandeler i selskapet.

Emballasje som er vanskelig å gjenvinne

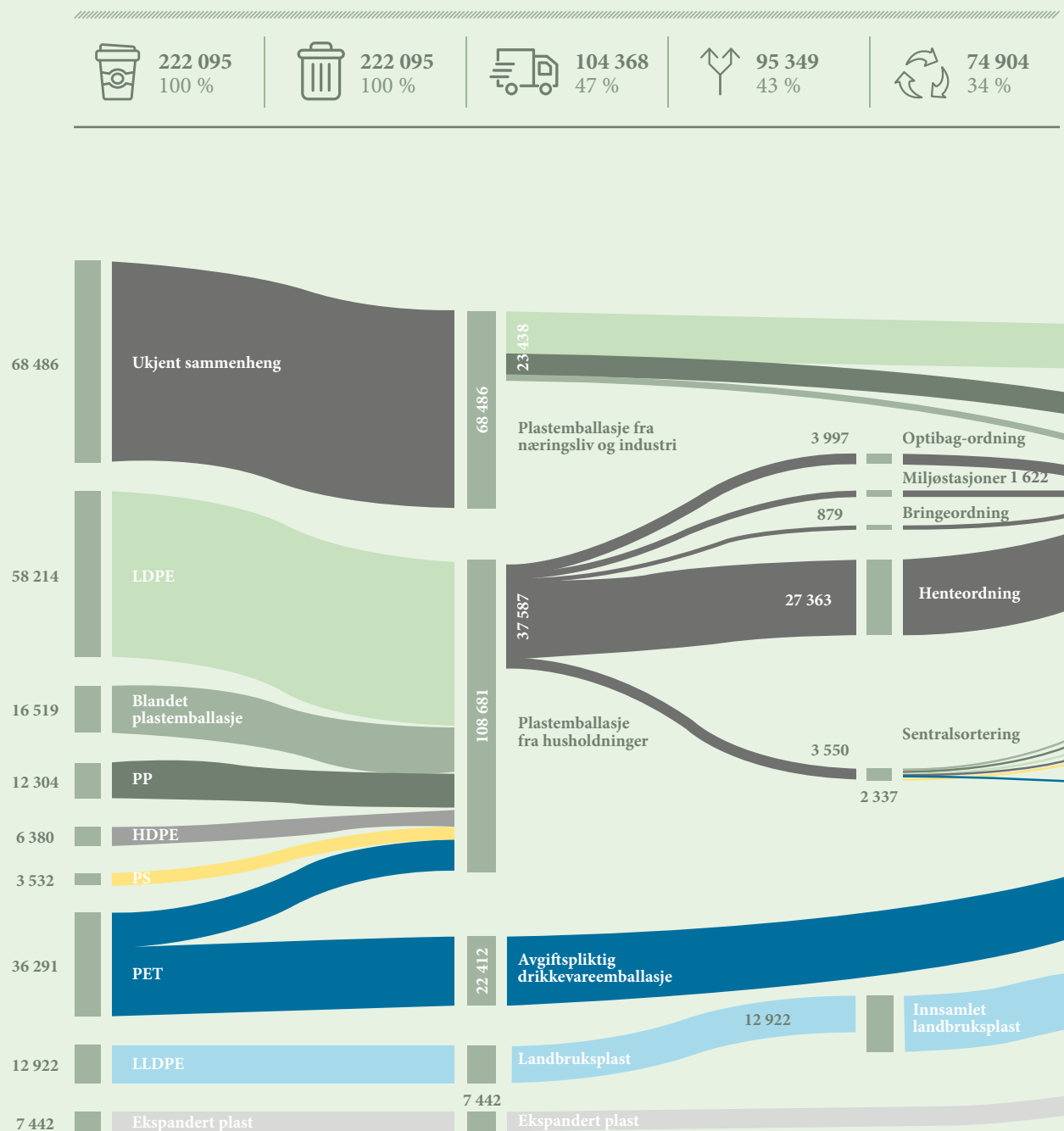
Mengden plastemballasje som går videre til gjenvinning etter sorterings- og vaskeprosessene er, som vist i figur 1, betydelig lavere enn den innsamlede plastemballasjen. Årsaken er at plastemballasjen som samles inn må foredles før den kan gjenvinnes, og at feilsorteringer, etiketter, smuss og plasttyper som det ikke finnes gjenvinningsløsninger for, går til forbrenning med energigjenvinning. Plastlaminater av ulike plasttyper, plast/papir og plast/aluminium er blant plastemballasje som i stor grad går til energiutnytting. Rundt 20 prosent³³ av plastemballasjen har en materialsammensetning som er vanskelig å gjenvinne med eksisterende gjenvinnings-teknologi (mekanisk gjenvinning). Enkelte rene plasttyper tapes også til energiutnytting på grunn av manglende etterspørsel i markedet. Tapene i gjenvinningskjeden kan reduseres ved at det utvikles bedre sorterings- og vasketeknologi, økt etterspørsel etter resirkulert plastemballasje og ulike typer kjemisk materialgjenvinning.

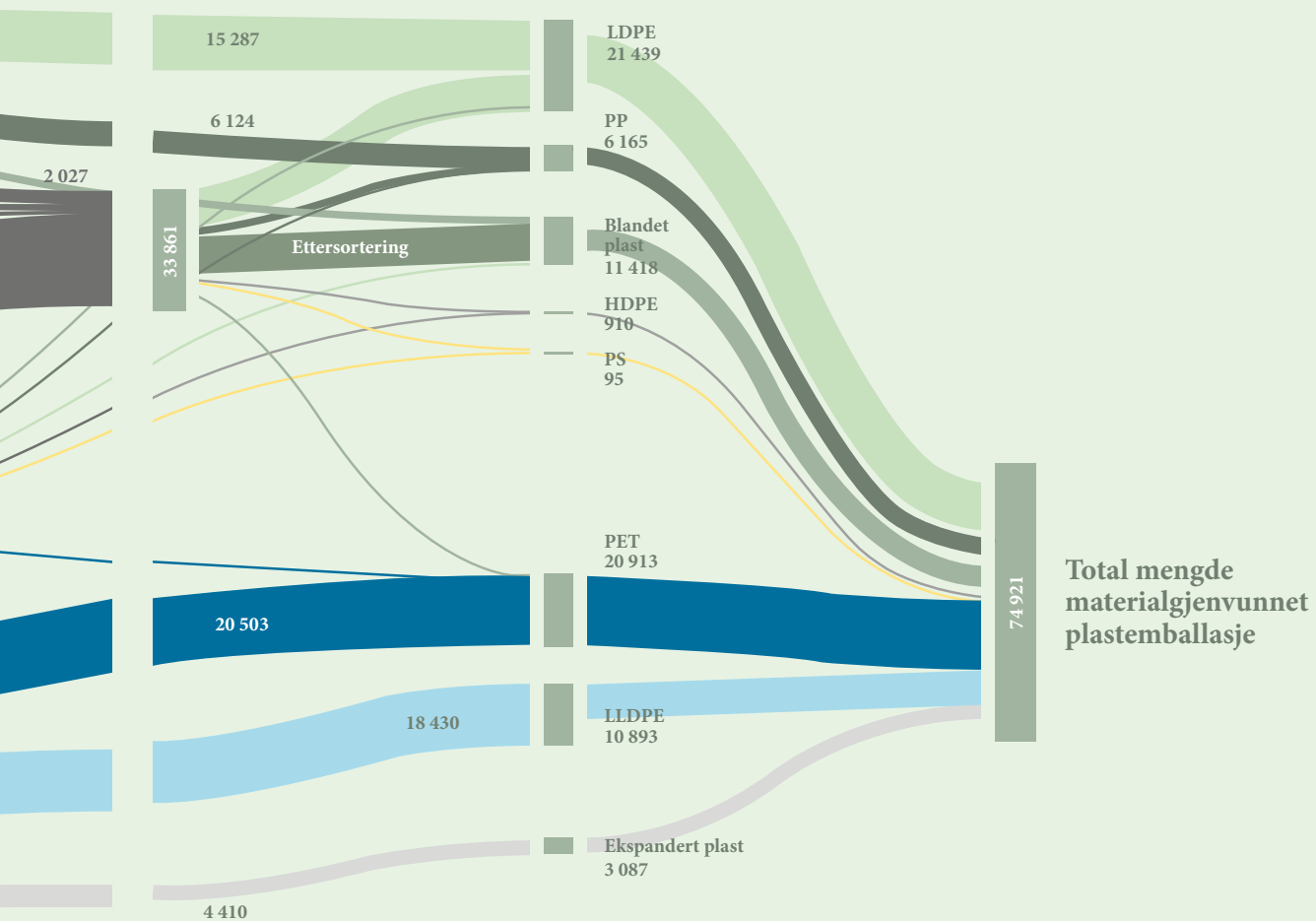
32. Syversen et al., 2019

33. <https://ceflex.eu/flexible-packaging-in-europe/>

Figur 1: Flytdiagram for plast i verdikjeden

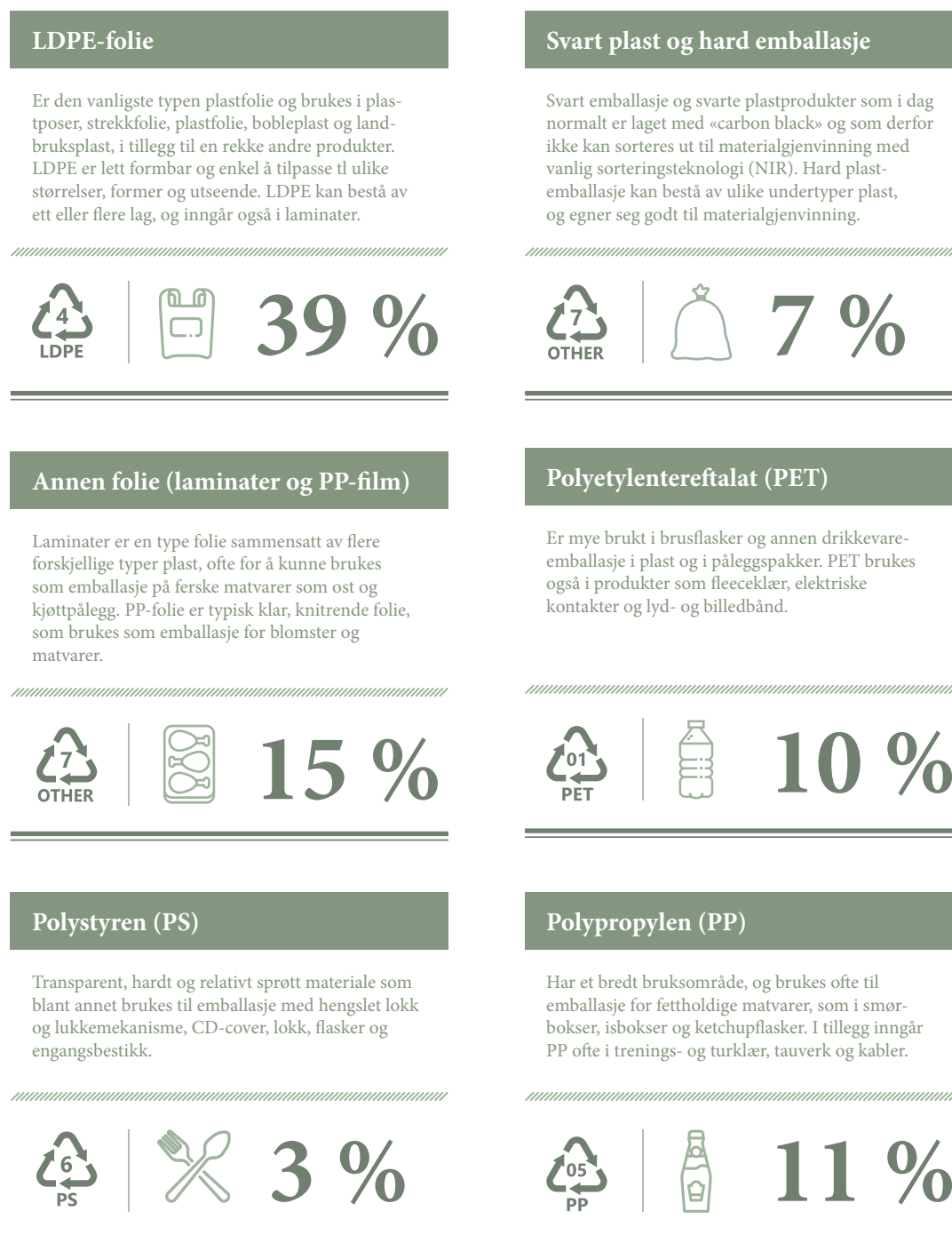
Kilde: "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019.





Figur 2: Typer plast og andel av hver i husholdningsavfallet

Kilde: Deloitte, Sirkulær plastemballasje i Norge. Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje, april 2019.



High Density Polyetylen (HDPE)

Brukes som emballasje for mange rengjøringsprodukter, for eksempel sjampoflasker, flasker til oppvaskmiddel og spylevæskeskanner. HDPE er også mye brukt i leker. Plasttypen kjennetegnes ved at den er sterk sammenlignet med massetettheten, og derfor et motstandsdyktig materiale, både når det gjelder fysiske støt, vær og jordslag.



6 %

Annen plast



8 %

Ekspandert Polystyren (EPS)

Er en type plast som blant annet benyttes til teknisk emballasje for hvite- og brunevarer.



1 %

3.2 Hvordan utvikle egnede emballaseløsninger

Det finnes forskjellige typer plast med ulike bruksområder, jfr. figur 2. Termoplast utgjør 85 prosent av den totale plastetterspørselen i EU. Dette er plasttyper som kan omformes til nye plastprodukter ved oppvarming, og derfor er egnet for materialgjenvinning. Det meste av plasten som benyttes i emballasje er termoplast, og eksempler på mye brukte materialer er polyetylen (PE), polyetylentereftalat (PET) og polypropylen (PP).

3.2.1 Design for gjenvinning

Plast er et fleksibelt materiale som enkelt kan designes for å ivareta hensynet til mattrygghet, hindre uttørring, bevare lukt og smak og møte andre forbrukerbehov³⁴. Ved å tilpasse materialegenskaper som styrke og vekt, eller bruke sammensatte plastmaterialer, kan emballasjen forbedres og plastmaterialenes bruksområder økes. Samtidig bidrar dette til økt kompleksitet som kan skape utfordringer for håndtering og materialgjenvinning.

Plastemballasje som består av flere ulike typer plast er vanskelig å gjenvinne. Som nevnt i kapittel 3.1 er dette en viktig årsak til at andelen gjenvunnet plast er betydelig lavere enn andelen innsamlet plastemballasje. Når det gjelder mulighetene for å gjenvinne plastlaminater mekanisk, er det behov for videre utvikling og testing. Dersom det lar seg gjøre å gjenvinne plastemballasje som har en tynn metallbarriere, vil det være en stor fordel for matvareindustrien, fordi slike barrierer gir bedre beskyttelse av matvarene, og fordi emballasje av resirkulert plast sjelden kan være i direkte kontakt med mat av hensyn til mattrygghet. Laminater kan gjenvinnes gjennom kjemisk behandling (pyrolyse), men kapasiteten for kjemisk gjenvinning er foreløpig begrenset. Kjemisk gjenvinning er dessuten kostbart og energikrevende, og det pågår en diskusjon internt i EU om pyrolyse skal klassifiseres som materialgjenvinning³⁵.

Nye EU-krav som er nedfelt i den norske emballasjeforskriften sier at de som setter emballasje på markedet skal arbeide for avfallsforebygging.

Det er derfor en sentral oppgave for alle som bruker emballasje å unngå overemballering og å utvikle emballasjematerialer og emballaseløsninger som kan materialgjenvinnes.

Industri og handel har i flere tiår vært opptatt av å redusere klimagassutslippene gjennom verdikjeden ved å optimalisere bruken av emballasjematerialer og sikre god plassutnyttelse under lagring og transport. Det har derimot ikke vært den samme oppmerksomheten om emballasjens egnethet med tanke på materialgjenvinning. For å nå gjenvinningsmålene er det nødvendig å fokusere på materialvalg og emballasjedesign som gjør emballasjen enkel å sortere og gjenvinne. Design for gjenvinning er et viktig element i sirkulære emballasjeverdikjeder. Dette betyr at emballasjen lar seg gjenvinne i eksisterende systemer for innsamling, ettersortering og gjenvinning. I praksis kan dette være emballasje som er lettere å tømme og rengjøre, eller at materialvalg og utforming er tilpasset systemene for sortering og gjenvinning.

I arbeidet med å gjøre emballasjen gjenvinnbar er det viktig å unngå endringer som får uønskede konsekvenser med hensyn til mattrygghet, matsvinn, brekkasje og mengden emballasje benyttet³⁶. Klimagevinsten ved å forebygge matsvinn er større enn klimabelastningen ved å produsere plastemballasje, og bruk av laminert plastemballasje er derfor et godt miljøvalg dersom det reduserer risikoen for matsvinn. Videre er det slik at enkelte spesielle plasttyper som er vanskelige å materialgjenvinne kan gi vesentlig lavere materialbruk enn løsninger som er enkle å gjenvinne. Arbeidet med design for gjenvinning innebærer derfor avveininger av ulike forhold for å finne optimale emballaseløsninger. Forskningsprosjektene ReducePack, FuturePack og PacKnoPlast³⁷ omhandler utfordringene knyttet til disse problemstillingene.

34. Gustavsson et al., 2011

35. Crippa et al., 2019

36. Prestrud et al., 2019

37. <https://www.ostfoldforskning.no/no/aktuelt/%C3%B8stfoldforskning-prosjektleder-for-nytt-prosjekt-packno-plast-finansiert-av-forskningsraadet/>, <https://nofima.no/nyhet/2019/05/mindre-plast-i-matemballasje/>, <https://www.norner.no/nor/om-norner/vaare-industriomraader/forskningsprosjekter/funded-projects-overview/futurepack>

For å imøtekomme emballasjebrukernes behov, er det behov for å utvikle nye emballasjematerialer og gjenvinningsteknologi som forener kravene til emballasjens funksjoner og hensynet til materialgjenvinning.

EU-regelverket har bestemmelser som krever at emballasjevederlaget i produsentansvarsordningene skal gi produsentene insentiver til at emballasjen skal være gjenvinnbar. Dette omtales som øko-modulering (eco-modulation). Det er varslet at EU-kommisjonen vil komme med konkrete retningslinjer for hvordan disse insentivene skal utformes mot slutten av 2019. Med slike regler kan returselskapene innføre differensierte vederlagssatser som premierer emballasjematerialer og -løsninger som er egnet for materialgjenvinning.

3.2.2 Alternative emballasjematerialer

Substitusjon av plast med andre materialer kan være hensiktsmessig, dersom klimautslippene og annen miljøpåvirkning er den samme eller lavere. Det er imidlertid viktig å sikre at emballasjens funksjon ivaretas. Uavhengig av hva slags materiale som brukes, er det viktig å aldri kaste emballasje i naturen. For emballasje som av ulike årsaker kan havne i naturen, kan det være relevant å erstatte plast med alternative materialer som brytes ned i naturen. Dette er bakgrunnen for at enkelte engangsprodukter i plast blir forbudt gjennom EUs SUP (Single-use plastics) Direktiv. I forskningsprosjektene Reduce-Pack og PackNoPlast, som ledes av henholdsvis Nofima og Østfoldforskning, er bruk av alternative emballasjematerialer blant temaene.

Klimagevinsten ved å forebygge matsvinn er større enn klimabelastningen ved å produsere plastemballasje, og bruk av laminert plastemballasje er derfor et godt miljøvalg dersom det reduserer risikoen for matsvinn.

Emballasje basert på fornybare råvarer

Plast er i all hovedsak basert på fossile petroleumsprodukter, men en mindre andel er basert på fornybare biobaserte råvarer. Biobasert plastråstoff lages i dag hovedsakelig av biomasse som sukkerrør, vegetabiliske oljer og maisstivelse³⁸. De biobaserte plastmaterialene kan ha lavere CO₂-utslipp enn alternative materialer, og vurderes av mange som viktige for fremtidens emballasje³⁹. Ved bruk av biobasert plast og andre emballasjematerialer basert på råvarer fra skog eller landbruk, er det imidlertid viktig å sikre at råvareproduksjonen skjer på en bærekraftig måte uten å bidra til avskoging eller reduserer muligheten for nødvendig matproduksjon⁴⁰.

Det forskes på å finne egnede og bærekraftige materialer som råvare for plast, for eksempel lignin og cellulose fra trevirke (2. generasjons råvarer). Det pågår også et utstrakt innovasjonsarbeid både i Norge og internasjonalt knyttet til emballasje basert på cellulosefibrer. For å forbedre de funksjonelle egenskapene til fiberbaserte materialer, vil det ofte være fordelaktig å benytte et tynt plastlag, spesielt for matvareemballasje. Det er behov for videre innsats for å sikre at fiberbasert emballasje med egnede barriereegenskaper også kan gjenvinnes. Norsk Returkartong startet våren 2019 prosjektet «Gjenvinningskjeden for plastbelagt kartong» for å øke kunnskapen om disse emballaseløsningene. Prosjektet er basert på at utvikling av gjenvinnbare alternativer til plastemballasje krever nært samarbeid mellom emballasje- og vareprodusenter og gjenvinningssektoren.

I sum representerer emballasjeinnovasjon knyttet til fibermaterialer og biobasert plast en interessant mulighet for å redusere klimapåvirkningen fra emballasje og lykkes med overgangen til sirkulære kretsløp.

Det er imidlertid behov for mer forskning på materialenes egnethet, miljøpåvirkningen gjennom hele verdikjeden og hvordan de håndteres i gjenvinningskjeden for å kunne trekke konklusjoner om fornybare emballasjematerialers rolle i fremtiden, spesielt med tanke på forbrukeremballasje.

Det er ingen krav til andel biobasert råstoff i plastemballasje for at denne skal kunne kalles biobasert. Biobasert plast utgjør i dag mindre enn 1 prosent av den totale plastbruken i verden⁴¹. Det er betydelig interesse for denne typen materiale, men prognoser for de nærmeste årene indikerer likevel en beskjeden vekst i bruken av biobasert plast.

Over halvparten av den biobaserte platen som brukes i Norge i dag har samme kjemiske struktur som fossil plast. Disse kan sorteres ut og materialgjenvinnes på samme måte som fossilbasert plast. Enkelte typer biobasert plast som er teknisk mulige å gjenvinne, blir i dag likevel sendt til forbrenning på grunn av små volumer.

Bionedbrytbar og materialgjenvinnbar plastemballasje

Bionedbrytbar plast kan brytes ned av levende mikroorganismer som bakterier, sopp, alger og larver til CO₂ og/eller metan, vann, og ny cellebiomasse. Komposterbar plast er også bionedbrytbar. Komposterbare plastmaterialer vil normalt testes og sertifiseres etter NS-EN 13432 / NS-EN 14995.

Bionedbrytbar plast vil per i dag skape utfordringer i plastgjenvinningen om den kommer sammen med annen plast fordi nedbrytbar plast svekker kvaliteten på den gjenvunnede platen.

38. Crippa et al., 2019

39. <https://zero.no/prosjekter/fossilfri-plast/>

40. <https://www.utwente.nl/en/et/wem/education/msc-the-sis/2018/putri.pdf>

41. <https://www.european-bioplastics.org/market/>, https://www.plasticseurope.org/application/files/1715/2111/1527/Plastics_the_facts_2017_FINAL_for_website.pdf

Ved riktig ettersortering kan bionedbrytbar plast bli skilt ut og energiutnyttet.⁴² Komposterbar plast kan være et egnet materiale for bruksområder der det er høy risiko for at emballasjen havner i naturen. Mange typer komposterbar plast krever imidlertid industriell kompostering, eller rette betingelser i naturen, slik som for eksempel egnet temperatur, pH, fuktighet og kvalitet på komposten for å brytes ned.

I Norge behandles cirka en tredjedel av innsamlet matavfall fra husholdningene i anlegg for industriell kompostering, men måten disse drives på medfører at plastemballasje ikke er ønsket, selv om den er sertifisert for industriell kompostering⁴³. Derfor er anbefalt praksis i avfallssektoren i dag at bionedbrytbar plast sorteres som restavfall med mindre kommunen gir sine innbyggere beskjed om noe annet.

Det er derfor behov for tydelig merking og god veiledning til brukere av denne type plast, slik at den behandles på en måte som ikke reduserer materialgjenvinningen av annen type plast og er en positiv bidragsyter i å løse plastutfordringene i Norge. Dersom bruken av biokomposterbar plast øker i årene fremover, er det naturlig å vurdere hvordan kapasiteten for industriell kompostering kan økes.

3.3 Hvordan øke etterspørselen etter resirkulerte plastmaterialer

Et velfungerende marked for gjenvunnet plast er en forutsetning for å lykkes i å etablere sirkulære verdikjeder for plastemballasje. Etterspørselen etter gjenvunnet plast i Norge og de øvrige nordiske landene har til nå vært begrenset, men europeiske plastprodusenter opplever for tiden sterkt økende interesse for resirkulerte emballasjematerialer.

Det er foreløpig begrenset tilgang til resirkulerte plastmaterialer som er egnet for emballasje⁴⁴. Verdien på resirkulert plast som input i verdikjeden avhenger av type og kvalitet⁴⁵.

Ifølge en undersøkelse i regi av EU-kommisjonen⁴⁶ var etterspørselen etter materialgjenvunnet plast i EU-området i 2016 rundt fire millioner tonn. Dette utgjør cirka 8 prosent, av en samlet etterspørsel etter plast på rundt 50 millioner tonn, hvorav emballasje utgjorde nær 20 millioner tonn. EU har satt som mål at mengden gjenvunnet plast som et minimum skal øke til 10 millioner tonn innen 2025. I den forbindelse blir produsenter og brukere av emballasje oppfordret til å forplikte seg til å øke bruken av gjenvunnet plast ved å sette tallfestede mål.

I 2017 ble rundt 75 000 tonn plastemballasje og landbruksplast i Norge gjenvunnet, eller 34 prosent av det samlede forbruket⁴⁷. Rundt 20 000 tonn, hovedsakelig landbruksplast og folie fra næringsvirksomhet, ble materialgjenvunnet i Norge. Den materialgjenvunnede plasten blir solgt til produsenter av nye plastprodukter, i stor grad utenfor Norge. Ettersom forskjellige typer plast har forskjellige egenskaper, kvaliteter og funksjoner, blir granulater og pellets ofte skreddersydd til kundenes behov. Det meste som materialgjenvinnes i Norge blir råvare for folieproduksjon, som igjen benyttes til bæreposer, avfallssekker og ulike former for transportemballasje. Dekkfolier, pallehetter, rør og bildeler er andre utnyttelsesområder.

42. Grønt Punkt Norge, 2019

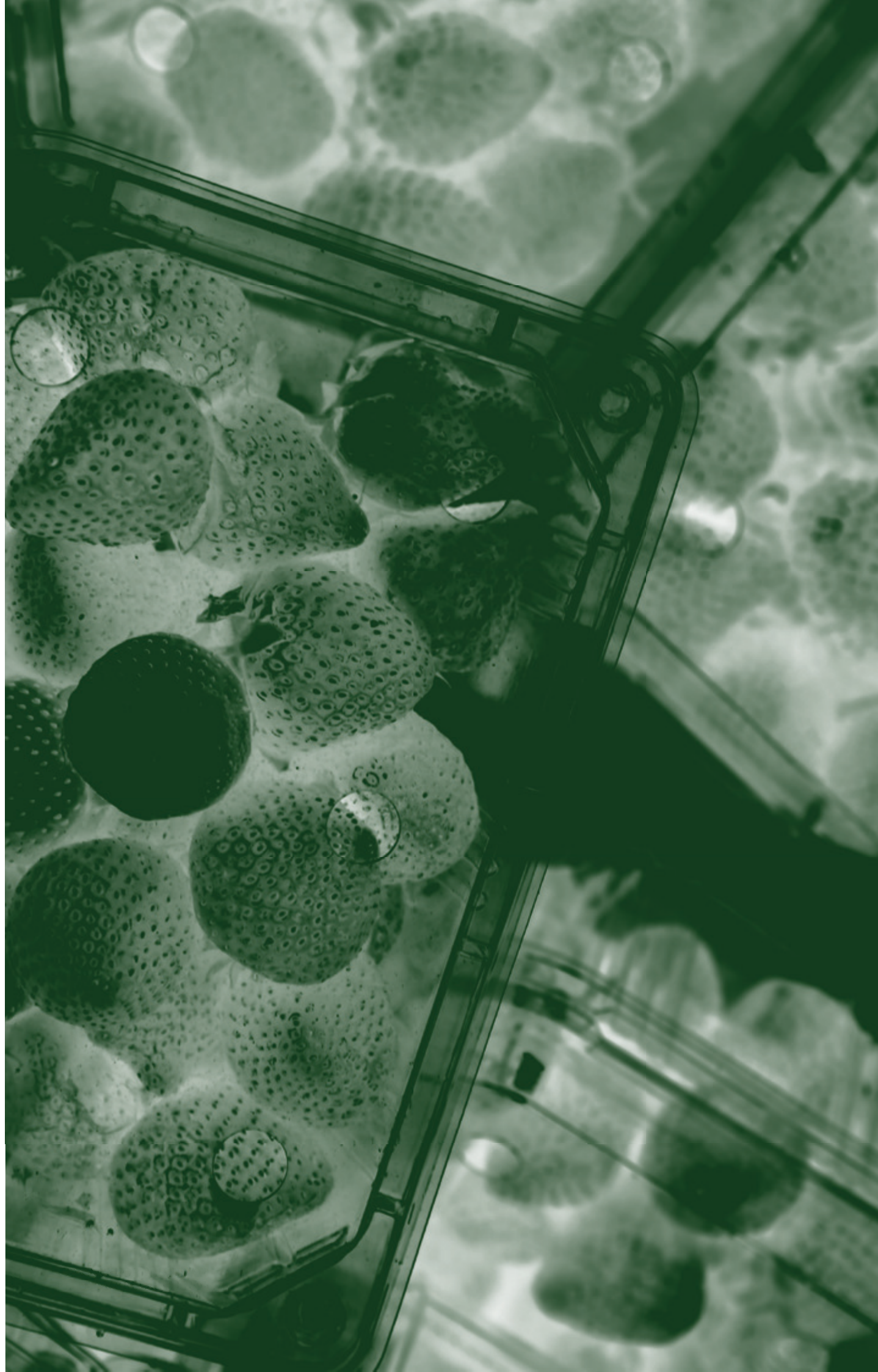
43. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1206/m1206.pdf>

44. Samtale med representant for europeisk plastemballasjeprodusent, 2019

45. Syversen et al., 2018

46. European Commission, Assessment report of the voluntary pledges under Annex III of the European Strategy for Plastics in a Circular Economy, 2019)

47. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019



Det benyttes 10 prosent gjenvunnet PET-materiale i flasker i det norske retursystemet for drikkevareemballasje. Gjenvinningskapasiteten i Norge fordobles fra 2019 etter åpningen av et nytt anlegg i Kristiansund samt sentralsorterings- og gjenvinningsanlegget i Rogaland (IVAR). Det vil øke med ytterligere 20 000 tonn når et anlegg for drikkevareemballasje kommer i drift i 2022. Det pågår også diskusjoner om etablering av andre nye gjenvinningsanlegg. I løpet av noen år ligger det derfor til rette for at en betydelig del av den plastemballasjen vi bruker kan gjenvinnes i Norge.

3.3.1 Potensialet for bruk av resirkulerte materialer

Stabil og sikker tilgang til gjenvunnet plast av god og kjent kvalitet, til en konkurransedyktig pris, er viktige forutsetninger for å kunne øke bruken av resirkulerte plastmaterialer. I en spørreundersøkelse gjennomført i 2018 av European Plastics Converters blant produsenter av plastprodukter, oppga 74 prosent av respondentene at den viktigste årsaken til at de ikke benyttet mer gjenvunnet plast var at kvaliteten ikke var tilstrekkelig, mens 39 prosent oppga ustabil tilgang til resirkulert plast som hovedårsak. En spørreundersøkelse gjennomført blant norske produsenter av produkter som inneholder plast indikerer at dette også i Norge er de viktigste årsakene til lav bruk av resirkulert plast⁴⁸.

Regulatoriske krav er også en barriere for bruk av resirkulert plast i flere sektorer. For eksempel må matvareemballasje tilfredsstille det strenge regelverket for mattrygghet, og det finnes i dag få resirkulerte plastmaterialer som tilfredsstiller kravene i dette regelverket. Dette er en viktig årsak til at bruken av resirkulert plast i emballasje er lav. Plastrør er et annet eksempel på en produktgruppe som må tilfredsstille strenge kvalitetskrav, og gjenvunnet plast møter i de fleste tilfeller ikke disse kravene.

Deloitte har på basis av europeiske undersøkelser anslått at rundt 9 000 tonn resirkulert plast i dag inngår i norske emballasjeprodukter, men dette er et forsiktig anslag⁴⁹.

For å oppnå ønsket kvalitet er det fordelaktig med mest mulig rene materialstrømmer og korte verdikjeder. I flere utenlandske utredninger er det stilt spørsmål ved muligheten til å oppnå høyverdiplast fra blandet restavfall som sorteres ved sentrale ettersorteringsanlegg eller ved ettersortering av blandede plastfraksjoner^{50,51}. For å oppnå høy kvalitet på utsortert plast ved slike anlegg er det avgjørende at restavfallet er tørt og uten forurensning fra matavfall.

Brukt plastemballasje fra næringslivet sorteres i rene fraksjoner, og gjør det enklere å sikre kontroll over hvilke plasttyper man kan tilby i markedet sammenliknet med husholdningsplast. Næringsplast inneholder dessuten mindre laminert plast. Disse forholdene gjør at man vanligvis oppnår en høyere pris for plast fra næring enn for husholdningsplast. Tiltak som kan gi renere plastfraksjoner fra husholdningsplast rommer derfor et potensial for økt pris i markedet.

48. «Potensial og barrierer for økt bruk av gjenvunnet plast i Norge», Notat for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, 2019

49. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

50. «Blueprint for plastics packaging waste: Quality, sorting and recycling», Deloitte Sustainability, 2017

51. «Det går om vi vill», SOU 2018.84, Förslag till en hållbar plastanvändning

Mangel på kunnskap, både blant produsenter og brukere, representerer også en barriere mot økt bruk av gjenvunnet plast. Det er i dag vanskelig å orientere seg om tilbudet av ulike typer og kvaliteter av gjenvunnet plast blant europeiske produsenter, blant annet fordi resirkulert plast ofte kommer fra ulike kilder med ulik kvalitet. Bedre dokumentasjon av verdistrømmene vil kunne gjøre det enklere å orientere seg i markedet.

Tabell 5 gir eksempler på hva gjenvunnet plast kan brukes til. Mens det er jevn etterspørsel etter LDPE, HDPE, PP og klar eller lys blå PET-flasker fra ettersorteringsanlegg, er det begrenset etterspørsel etter PET-flasker i blandede farger. Det er per i dag ingen etterspørsel etter PET-skåler og -brett, og for PS er markedet begrenset⁵².

Spørreundersøkelsen gjennomført blant norske produsenter av plastprodukter⁵³ indikerer at det er et betydelig potensial for økt bruk av gjenvunnet HDPE, PET, PP og LDPE dersom kvalitetsutfordringene knyttet til gjenvunnet plast løses og de øvrige barrierene reduseres. For å etablere et marked for denne typen produkter og mer generelt øke etterspørselen etter gjenvunnet plast, er det behov for bevisstgjøring av mulige brukere om betydningen av å ta i bruk resirkulerte materialer. I tillegg er det viktig at produsenter og brukere av emballasje har kunnskap om design for gjenvinning, slik at man reduserer mengden plastemballasjeavfall som det er liten etterspørsel etter.

3.3.2 Potensialet for økt verdiskaping

Det skjer en industrialisering av avfalls- og gjenvinningsbransjen. Utviklingen går mot større og mer avanserte gjenvinningsanlegg med kapasitet til å kunne konkurrere om avfall regionalt, nasjonalt og nordisk.

Tabell 5: Eksempler på hva gjenvunnet plast kan brukes til



Plasttype (polymer)	Eksempel på gammelt produkt	Eksempel på nytt produkt
PP	Innpakkingsplast for kjeks og sjokolade, poser til potetchips og pasta, is- og andre bokser, ketchup-flasker, korker, margarinbeger, skåler til kjøtt og fisk	Kasser, bokser, søppelbøtter, snøskuffer, kontorstoler, bildeler, blomsterpotter, støvsugere
HDPE	Flasker til vaskemidler og hygieneprodukter, spylervæskeskanner, korker	Rør, folie (tykk), slanger, flasker
PS	Yoghurtbeger, isopor, kjøttdeig-fat	Kleshengere, bokser, ny skumplast
PET	Brus-, øl-, vin- og brennevinsflasker, folie, blanke bokser, blisterpakninger	Fleece, bildeler, drikkeflasker, folie
LDPE	Bæreposer, fryseposer, poser for matemballasje, industriemballasje, strekkfilm, krympofilm	Folie, industriemballasje, bæreposer
Laminater	Sammensatte folier som kaffeposer, kjøttpålegg folier etc.	Paller, stolper, stolpegjerder

52. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

53. «Potensial og barrierer for økt bruk av gjenvunnet plast i Norge», Notat for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, 2019

Tabell 6: Fakta om gjenvinningsbransjen i Norge, Norsk Industri



	Omsetning (mrd. NOK)	Andel omsetning – privat sektor	Antall sysselsatte	Andel av sysselsatte – privat sektor	Andel foretak
2012	22,4	71 %	8051	64 %	478
2013	22,6	70 %	8126	64 %	478
2014	22,7	70 %	8338	65 %	479
2015	24,2	70 %	8768	64 %	486
2016	27,5	65 %	10684	53 %	504
2017	30,0	66 %	10845	55 %	519

Kilde: Statistisk Sentralbyrå

Avfalls- og gjenvinningsbransjens mål er å være en konkurransedyktig leverandør av resirkulerte råvarer med kvaliteter som etterspørres for produksjon av nye materialer og produkter⁵⁴. Dette krever innovative bedrifter med finansiell styrke som kan investere i moderne og avanserte anlegg. En forutsetning for dette er konkurranse på like vilkår, uavhengig av om bedriften er privat eller offentlig eid. Konkurranse gjør at de mest innovative og effektive gjenvinningsløsningene vinner frem i markedet.

Internasjonal handel med resirkulerte råvarer er en forutsetning for en samfunnsøkonomisk og fornuftig miljømessig gjenvinningspolitikk, og utviklingen går mot mer åpne gjenvinningsmarkeder. Ulovlig avfallshåndtering er en økende utfordring. Både nasjonal håndtering og grenseoverskridende transport er utsatt for kriminell aktivitet. Dette fordrer effektive kontrolltiltak fra myndighetenes side, og er blant annet bakgrunnen for at det nylig ble besluttet å innlemme plastavfall i Baselkonvensjonens bestemmelser om internasjonal transport av farlig avfall.

54. Avfalls- og gjenvinningsbransjens veikart for en sirkulær økonomi (Avfall Norge, Norsk Gjenvinning og VESAR 2016)

Tabell 6 viser at avfalls- og gjenvinningsbransjen i 2017 omfattet 519 virksomheter med 10 845 ansatte i Norge. Fordelingen på aktivitetsområder var 70 prosent på innsamling og behandling av avfall, 10 prosent på sortering og bearbeiding og 20 prosent knyttet til materialgjenvinning. Den markedsorienterte delen av avfallssektoren (eksklusiv virksomheter som driftes av renovasjonsavgiften) stod for 2/3 av omsetningen. Som tabellen viser, er trenden over tid at avfalls- og gjenvinningsindustrien er i vekst. Norsk Industri anslår en fordobling av omsetningen og 2 000 flere ansatte i løpet av 10–15 år⁵⁵. Veksten skyldes økte avfallsmengder og bedre ressursutnyttelse av avfallet.

55. Veikart-Industrialisering av avfalls- og gjenvinningsbransjen, Norsk Industri

Høy kvalitet og stabil tilgang til råvarer er de viktigste faktorene for å gjøre resirkulert plast attraktivt. Dette kan oppnås gjennom valg av rett teknologi, videreutvikling og høy kompetanse på materialene og deres anvendelser. De nye målene for materialgjenvinning representerer en betydelig mulighet for økt verdiskaping i Norge. Mulighetene er knyttet til flere deler av verdikjeden:

- Sortering, vasking og gjenvinning av brukt plastemballasje og annet plastavfall
- Produksjon og eksport av teknologi for sortering og gjenvinning
- Produksjon og eksport av høyverdi gjenvunnet plastmaterialer
- Produksjon og eksport av plastprodukter basert på resirkulerte materialer
- Produksjon og eksport av emballasje basert på resirkulerte og/eller fornybare materialer med dokumentert kvalitet og bærekraftig råvareproduksjon

For å kunne kvantifisere verdiskapingspotensialet knyttet til å oppfylle EUs krav for materialgjenvinning av plastemballasje er det behov for en grundigere utredning.

3.4 Hindre plast på avveie

Plastforsøpling og annen type forsøpling er forbudt etter forurensningsloven, og forbrukere, næringsliv, industri og offentlige etater har på ulike måter ansvar for å etterleve og håndheve forsøplingsforbudet. Plastforsøpling på verdensbasis har et omfang som gjør det vanskelig å måle og analysere nøyaktig. En studie har estimert at mellom 4,8 og 12,7 millioner tonn plast nådde havet i 2010⁵⁶.

Rundt 90 prosent av de globale plastmengdene i havet er vurdert å komme fra utslipp i Asia⁵⁷. Det meste av platen som havner i havet kommer fra landbaserte kilder, transportert via elver.

3.4.1 Plastforsøpling i Norge

Det er estimert at rundt 8 400 tonn plast havnet i havet i 2010 fra landbaserte kilder i Norge⁵⁸. Dette innebærer at Norge står for cirka 1 promille av den landbaserte, globale plastforsøplingen, og at 1–2 prosent av det årlige plastforbruket i Norge havnet i havet. Det er imidlertid stor usikkerhet knyttet til disse tallene.

Man kan dele plastforsøplingsproblematikken i utslipp av makro- og mikroplast, hvor mikroplast er partikler som er mindre enn 5 mm. Resultatene fra forprosjektet «Bærekraftig Plast»⁵⁹ tyder på at det er produkter med kort levetid, fremfor alt emballasje og spesielt emballering av næringsmidler, samt engangsartikler av plast og fiskeutstyr som utgjør de største kildene til makroplast i havet. Når det kommer til mikroplast, er dekkslitasje den klart viktigste kilden til utslipp i Norge, etterfulgt av granulat fra kunstgressbaner, maling, tekstiler og pellets fra produksjonsfasen⁶⁰.

Det finnes ikke sikker informasjon om årsakene til at plast havner i naturen i Norge. Analyser av søppel funnet langs norske strender og andre observasjoner indikerer at det dreier seg om en kombinasjon av direkte forsøpling, utilstrekkelig avfallshåndtering, landbruk, ulovlige deponier, og annet avfall fra fiske, handelsskip, oljerigger, cruiseskip og andre mulige kilder.

56. https://www.iswa.org/fileadmin/user_upload/Calendar_2011_03_AMERICANA/Science-2015-Jambeck-768-71_2_.pdf

57. Schmidt et al, 2017

58. Jambeck et al, 2015

59. https://www.ostfoldforskning.no/media/2125/or0319-rapport_forprosjekt-baerekraftig-plast.pdf

60. De Sadeleer & Raadal, 2019

På systemnivå er for eksempel ikke det offentlige uterom tilrettelagt for kildesortering. På individnivå ser vi et sterkt og økende engasjement for rydding på strender og i nærmiljøet, men fremdeles etterlater mange mennesker søppel i naturen⁶¹.

Implementeringen av EUs direktiv for engangsprodukter i plast innebærer et forbud mot bomulls-pinner, sugerør, engangsbestikk og liknende produkter i plast fra 2020. Norske bedrifter er allerede i full gang med å erstatte slike plastprodukter med alternative materialer. Dette vil bidra til mindre forsøpling.

3.4.2 Norges bidrag til plastforurensning i andre land

Plastavfall både på land og i havet representerer en stor kilde til miljøskade og forurensning, fremfor alt for utviklingsland med utilstrekkelige systemer for avfallshåndtering⁶². I land der plastavfall brennes ukontrollert oppstår utslipp av helsefarlige forbindelser som NOx, dioksiner og tungmetaller, samtidig er avrenning fra avfallsdeponier en kilde til forurensning av jord og vann. Forbrenning av plast er også en betydelig kilde til utslipp av CO2. Mange steder på jorden bidrar plastavfall i elver, innsjøer og havet til at drikkevann forurenses, fisk blir feilernært, marine økosystemer trues og mennesker utsettes for potensiell helserisiko.

Fiskeredskaper og plastforsøpling fra båter og direkte forsøpling langs kysten utgjør i underkant av 20 prosent av den marine plastforsøplingen globalt⁶³.

61. Strandrydderapporten 2018, Hold Norge Rent

62. Crippa et al, 2019

63. <https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/04/full-report-stemming-the.pdf>

Norske myndigheter, selskaper, forskningsmiljøer og miljøorganisasjoner bidrar på ulike måter til å spre kompetanse og avfallshåndterings-teknologi.

Mer enn 80 prosent av plasten i havet kommer fra landbaserte kilder⁶⁴, hovedsakelig i Asia. Av dette kommer rundt 75 prosent fra avfall som ikke samles inn og 25 prosent skyldes lekkasje fra eksisterende avfallssystemer. Denne lekkasjen kan skyldes ulovlig dumping eller avfallsdeponier uten tilstrekkelig kontroll og kvalitet. Etablering av egnede systemer for avfallsinnsamling og håndtering i utviklingsland er derfor avgjørende for å stanse plastforurensningen.

Norske myndigheter, selskaper, forskningsmiljøer og miljøorganisasjoner bidrar på ulike måter til å spre kompetanse og avfallshåndterings-teknologi. For eksempel er det betydelig internasjonal interesse for det norske pantesystemet. Sintef er involvert i flere samarbeidsprosjekter i utviklingsland som tar sikte på å utnytte gjenvunnet plastavfall og energi fra avfallsforbrenning i sementproduksjon og annen næringsvirksomhet. Norner er også engasjert med rådgivning og utviklingsprosjekter i Thailand.

Den norske regjeringen har vært en pådriver for økt internasjonal regulering av handel med plastavfall og samarbeid om å forhindre plastforurensning gjennom endringer i Baselkonvensjonen og opprettelsen av et internasjonalt høynivåpanel for bærekraftig havøkonomi. Norsk plastavfall inngår i internasjonale avfallsstrømmer, og Plastretur er opptatt av sporbarhet på plastemballasjen fra innsamling til den er gjenvunnet. Den plastemballasjen som utsorteres i Norge blir i all hovedsak gjenvunnet i Tyskland. Gjennom flere tiår har Europa og USA eksportert store deler av sitt plastavfall til Kina for videre behandling. Ifølge National Geographic⁶⁵ importerte Kina i 2016 to tredjedeler av verdens innsamlede og sorterte plastavfall. Etter at Kina i 2017 innførte strenge importrestriksjoner på handel med plastavfall, har infrastrukturen for materialgjenvinning av plast i Europa kommet i ubalanse. Dette har ført til en krevende situasjon der sortert plastavfall sendes til forbrenning, midlertidig deponi eller eksporteres til andre asiatiske land for gjenvinning.

Det er lagt planer for betydelig økt gjenvinningskapasitet i Europa, og det er viktig at vi i Norge bidrar til at disse realiseres. Med utgangspunkt i prinsippet om at enhver bør ta ansvar for sitt eget avfall, er det naturlig å utrede potensialet for ytterligere økning av plastgjenvinning også i Norge. Dette vil kunne gi økt verdiskaping og redusere miljøpåvirkningen fra transport. Norske myndigheter og aktørene i plastverdikjeden bør også bidra til bred utbredelse av EuCertPlast, en sertifiseringsordning for gjenvinningsselskaper som ivaretar kravene i REACH-direktivet og regelverket for matkontaktmaterialer. Standardisering, dokumentasjon og sporbarhet er viktig for å sikre god kontroll på de internasjonale avfallsstrømmene.

64. <https://oceanconservancy.org/wp-content/uploads/2017/04/full-report-stemming-the.pdf>

65. <https://news.nationalgeographic.com/2018/06/china-plastic-recycling-ban-solutions-science-environment/>

Handelens Miljøfond

Foreningen Handelens Miljøfond ble stiftet i november 2017.

- Støtte tiltak som reduserer plastbæreseforbruket,
- Støtte tiltak som styrker arbeidet mot marin- og landbasert plastforurensning, primært nasjonalt, men også internasjonalt,
- Støtte tiltak som styrker arbeidet med økt ressursutnyttelse av plast, herunder gjenvinning.



4.0

Veien frem – tiltak og virkemidler

Veien til målet må være en gradvis omstilling basert på god dialog og samarbeid mellom aktørene i de ulike delene av verdikjeden. Dette vil gjøre det enklere å gjennomføre omstillingstiltak på en kontrollert og effektiv måte.



Parallelt med omstillingen til sirkulære plast-emballasjekjeder må det arbeides for at det som lekker ut av kretsløpet og som potensielt havner i naturen, er laget av materialer som gjør minst mulig skade. Design for gjenvinning, emballasjeinnovasjon, samt oppskalering og forbedring av avfallshåndtering og gjenvinningsteknologi i Norge vil være viktige elementer i denne utviklingen.

Emballasjeprodusenter og emballasjebrukere har siden inngåelsen av bransjeavtalene i 1994 tatt ansvar for innsamling, gjenvinning og emballasjeoptimering. Nye tiltak for avfallsforebygging, optimering og for økt innsamlings- og gjenvinningsgrad bør fortsatt eies og drives av aktørene i denne verdikjeden. Dette vil bidra til målrettet innsats for å løse praktiske utfordringer og gi effektiv ressursutnyttelse.

Produsentansvarsordningene, som er utbredt i Norge, anses som viktige virkemidler for å oppnå målene i avfallsdirektivet i EU. Den siste revisjonen av rammedirektivet om avfall (direktiv (EU /2018/851) innførte et sett med generelle krav til produsentansvarsordninger som skal brukes over hele EU. Et av kravene er å sikre at virkemidlene moduleres på grunnlag av kriterier som emballasjens gjennbrukbarhet, resirkulerbarhet samt bruk av farlige stoffer. EU-kommisjonen skal utstede retningslinjer for anvendelsen av dette innen utgangen av 2019. I tillegg til produsentansvarsordninger løfter EU frem lukkede retursystemer, panteordninger o.l. som gode løsninger for sirkulære emballasjeverdikjeder⁶⁶.

Næringslivet ser at det er behov for endringer i eksisterende ordninger. Dagens bruk av plast-emballasje er ikke bærekraftig. For mye brukt emballasje havner i restavfallet og går til energikutnytting fremfor materialgjenvinning. Dagens ordninger bør derfor videreutvikles, forbedres og fornyes i et samarbeid mellom verdikjedens aktører, returselskapene og det offentlige.

EU legger sterke føringer på norsk avfalls- og gjenvinningspolitikk. Det er viktig at EU-reglene praktiseres på samme måte i Norge, som i resten av EØS-området. Særnorske avgifter på plast eller nye produsentansvarsordninger kan for eksempel skape negative effekter for norske virksomheter og svekke konkurransekraften og evnen til omstilling og verdiskaping.

Veikartet er først og fremst tenkt rettet til verdikjedens aktører med forslag til hva den enkelte kan gjøre og områder der det ligger til rette for samarbeid og felles innsats. Veikartet er også ment som et innspill til myndighetene. Kunnskapsgrunnlaget vil, etter vår oppfatning, være nyttig i arbeidet med å lage en nasjonal plan for plast. Vi lykkes ikke med å nå målene om en sirkulær verdikjede for plastemballasje uten medvirkning fra myndighetene, spesielt med tanke på infrastruktur knyttet til avfallsbehandlingen.

I det følgende vil vi:

- Peke på tiltak vi vil gjøre
- Peke på ønskede endringer i infrastruktur og systemer
- Foreslå politiske tiltak som vil fremme ønskede endringer

66. Crippa et al. 2019

Vi har valgt å trekke frem tre hovedområder som vi mener er sentralt i det videre arbeidet:

1. Utvikle fremtidens emballasje
2. Mobilisere for økt gjenvinning
3. Styrke kompetanse og kommunikasjon

4.1 Utvikle fremtidens emballasje

Emballasje har to hovedfunksjoner – en teknisk og en kommunikativ funksjon. Den skal ivareta produktet, fra produksjon til sluttbruker og på den måten bidra til å redusere mengden produktsvinn samt sikre et trygt produkt. I tillegg er emballasjen en helt sentral kanal for å kommunisere med brukerne.

Miljørettet emballasjeinnovasjon har hittil i stor grad dreid seg om optimering av ressursbruken gjennom verdikjeden for produksjon, fylling/ pakking, transport og lagring/salg, og i mindre grad om egnethet for materialgjenvinning. Dette er nå i endring. Gjennom en offensiv satsing på emballasjeoptimering og avfallsforebygging ønsker vi å unngå overemballering og å utvikle emballasjematerialer og emballaseløsninger som kan materialgjenvinnes. Dialog og samarbeid mellom de ulike aktørene på tvers av verdikjeden er viktig for å finne gode løsninger, og hindre suboptimalisering.

Produsentenes emballasjebruk skal i henhold til EUs Emballasjedirektiv optimeres, og vi oppfordrer til bruk av standarder for å få veiledning og støtte i dette arbeidet.



Vi er i ferd med å utvikle retningslinjer for design for gjenvinning som kan veilede produsentene i materialvalg og emballasjeutforming. Vi vil også videreutvikle og øke bruken av strategiske emballeringsverktøy, slik at produsentene i større grad kan fatte bærekraftige emballasjevalg.

Vi ønsker å identifisere alternative materialer som på kunnskapsbasert grunnlag utgjør mindre miljøbelastning enn bruk av plast. I dette arbeidet er det viktig å ta hensyn til hele verdikjeden, herunder matsvinn, mattrygghet, reduserte utslipp til transport, forbrukeratferd og andre relevante forhold.

God materialkvalitet er en forutsetning for å kunne lykkes på markedet. En viktig oppgave for aktørene i verdikjeden fremover vil derfor være å oppnå høyverdi-plast fra gjenvunnede materialer. Nærmere 80 prosent⁶⁷ av emballasjen som settes på markedet i dag er monomaterialer som i utgangspunktet er enkle å gjenvinne. Som beskrevet i kapittel 3, er det imidlertid en rekke utfordringer knyttet til å oppnå tilstrekkelig sortert og ren plast med stabil kvalitet.

Vi mener at differensierte vederlagsordninger som hensyntar andel gjenvunnet plast, bør utredes i tråd med kommende retningslinjer fra EU. Differensierte vederlag kan med dagens teknologi være svært utfordrende for plastemballasje som skal tilfredsstille kravene til matkontakt, og det er nødvendig med god forankring i næringslivet.

Bruken av gjenvunnet plast er begrenset, men Grønt Punkt Norge har startet «Plastløftet» for å bidra til at norske produsenter øker sin bruk av gjenvunnet plast.

Forumets medlemmer vil i fellesskap arbeide for å skape økt etterspørsel etter resirkulert plast til ny emballasje og bidra til å øke bruken av gjenvunnet plastemballasje i andre typer plastprodukter. Kartlegging og testing av mulige bruksområder for gjenvunnet plastemballasje med tanke på å skape et bredere marked vil avdekke hvilke produkter som vil kunne bruke resirkulert plast som råstoff fremfor jomfruelig plast.

Bruk av miljøkrav i offentlige anskaffelser er et kraftfullt virkemiddel. Direktoratet for forvaltning og ikt (Difi) utarbeidet i fjor en veileder om reduksjon av plast⁶⁸ i dialog med aktører i emballasjens verdikjede.

Omfanget av forskningsprosjekter målt i prosjektvolum (kr pr år), viser en betydelig vekst de seneste årene⁶⁹. De nylig igangsatte forskningsprosjektene Sirkulærplast⁷⁰, PacKnoPLast og ReducePack er gode eksempler på at næringen vil utvikle bærekraftige emballeringsløsninger.

67. <https://ceflex.eu/flexible-packaging-in-europe/>

68. <https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/hvordan-reducere-plast-i-anskaffelser-og-bruke-plast-smartere>

69. <https://www.emballasjeforsk.no/wp-content/uploads/2019/04/%C3%85rsrapport-for-2018-1.pdf>

70. <https://www.ostfoldforskning.no/en/projects/sirkulaer-plast/>

Vi vil:



- Mobilisere emballasjebrukere til design for gjenvinning og unngå overemballering
- Intensivere innovasjons- og forskningssaktivitetene og definere relevante forskningsbehov i næringen
- Vurdere mulighetene for en bransjeavtale mellom myndighetene og næringslivet om håndtering av miljøutfordringene ved plast. Arbeidet bør blant annet omfatte utredning av en regel om substitusjonsplikt som tilsier at hvis emballasjen representerer særlige miljømessige utfordringer skal produsenter og importører vurdere om produktets funksjon kan ivaretas på en mer miljøvennlig måte
- Utrede mulighetene for standardiserte materialvalg og optimalisert bruk av plast i produkter som brukes frem til butikk og som kan gå i lukkede sløyfer mellom produsenter og detaljister, for eksempel transportemballasje
- Gjennomgå innretning og størrelse på vederlagsordningene, i tråd med overordnede retningslinjer fra EU, med sikte på å fremme materialgjenvinning

Tiltak for myndighetene:



- Prioritere aktiv deltagelse ved utforming av nytt EU-regelverk for avfalls- og gjenvinningspolitikken bl.a. knyttet til:
 - Regulatoriske rammeverk som gir harmoniserte nivå for matsikkerhet og kvalitet for alternative emballasjematerialer
 - Harmoniserte kriterier for bruk av økonomiske virkemidler som forhindrer konkurransevridning mellom norske og utenlandske virksomheter
- I dialog med næringslivet benytte offentlige innkjøp som pådriver for bruk av materialgjenvinnbare emballaseløsninger og gradvis overgang til bruk av resirkulerte materialer for produkter der dette er mulig
- Øke investeringene i en forbedret nasjonal infrastruktur av testpiloter og -utstyr. Det vil være behov for satsning på forskningsprosjekter og pilotanlegg innen flere disipliner som:
 - Polymer og materialteknologi, og materialenes egenskaper
 - Plastbearbeidingsprosesser og produksjon av emballasje
 - Emballeringsteknologi og pakketeknikk
 - Emballasjedesign for optimal produkt- og matbeskyttelse
 - Biologisk kompostering, standarder og testing i norske anlegg og norsk natur



4.2 Mobilisere for økt gjenvinning

Næringslivet har gjennom etableringen av Grønt Punkt Norge og returselskapene etablert et vel-fungerende system for innsamling og gjenvinning av brukt emballasje. Emballasjeavtalene har sammen med returordningene for drikkevareremballasje medført at Norge er blant de beste i verden på dette området. I fellesskap må vi sørge for at disse ordningene blir videreutviklet slik at gjenvinningen øker ytterligere og ambisjonen om sirkulære plast-verdikjeder nås.

Ifølge studier i Handlekurv-prosjektet økte andelen emballasje sendt til materialgjenvinning for de produktene som var omfattet av prosjektet fra 59 prosent i 2011 til 70 prosent i 2018⁷¹. Dette viser at forbedringstiltak kan ha stor effekt, og at EUs mål om 75 prosent materialgjenvinning for emballasje (alle typer) innen 2030 er innenfor rekkevidde.

Som beskrevet i kapittel 3 er den største utfordringen at 147 000 tonn plastemballasje forblir i restavfallet. Ut fra EUs nye målepunkt ble i 2017:

- 35 prosent av plastemballasjen fra husholdningene utsortert
- 21 prosent av plastemballasjen innsamlet fra husholdningene materialgjenvunnet, inklusive materialgjenvunnet mengde fra Infinitum-systemet ble 32,4 prosent materialgjenvunnet
- 34 prosent av plastemballasjen fra næringslivet utsortert
- 26 prosent av plastemballasjen fra næringslivet materialgjenvunnet

4.2.1 Husholdningsplast

Kommunene er ansvarlige for innsamling av avfall fra husholdningene. Ordningene er forskjellige i de ulike kommunene, og dette gir betydelige variasjoner i andelen plastemballasje som utsorteres. For å sikre god og ressurseffektiv innsamling, sortering og gjenvinning, er det viktig å dele erfaringer og beste praksis på tvers av kommuner og aktører på en systematisk måte.

Noen av årsakene til lav innsamling er mangel på kunnskap og usikkerhet i husholdningene om hva som skal sorteres som plast. De økonomiske insentivene for enkeltpersoner og husholdninger til å sortere plastemballasje er dessuten svake.

71. Prestrud et al. 2019

Det er viktig med god merking og kommunikasjons-tiltak for å veilede og motivere til kildesortering. I tillegg er det viktig at kommunene vurderer hvordan kildesorteringen kan gjøres enklest mulig.

Plastemballasje som ikke sorteres ut fra restavfallet er i dag den viktigste årsaken til at materialgjenvinningsgraden ikke er høyere. Dette er direkte knyttet til kommunenes systemvalg. Deloitte-kartleggingen viser at de sentrale ettersorteringsanleggene oppnår betydelig høyere utsorteringsgrad enn de øvrige ordningene⁷². Vi ser det som viktig å vurdere hvordan den eksisterende og planlagte kapasiteten ved slike anlegg både i Norge og resten av Norden kan utnyttes på en optimal måte.

4.2.2 Næringsplast

Bedriftene er selv ansvarlige for å håndtere avfall fra næringsaktivitet og industri. Hovedregelen i forurensingsloven §29 er at næringsavfall skal leveres til godkjent mottak, og ellers håndteres på lovlig måte. Det stilles ikke konkrete krav til hvordan avfallet skal sorteres eller håndteres. Vi mener at det bør stilles krav til næringsvirksomheter om å sortere ut plastavfall. Det er også naturlig å vurdere ytterligere tiltak for å styrke insentivene for å materialgjenvinne.

Som beskrevet i kapittel 3.1.2 kan økonomiske insentiver påvirke mengden plastemballasje som utsorteres. Av næringsavfallet skilles det ut en blandet plastfraksjon som er vanskelig å materialgjenvinne og som ofte blir sendt til forbrenning med energigjenvinning. Det samme er tilfellet for plasttyper med lav etterspørsel i markedet. Den kommende forskriften om obligatorisk utsortering av plast og biologisk avfall fra bedrifter med husholdningsliknende avfall vil endre dette.

Vi ønsker å bidra til en dugnad for sirkulær plastemballasje, og vil ta initiativ til seminarer og andre informasjonstiltak overfor næringslivet for å øke kunnskapen om gevinstene og mulighetene ved kildesortering og økt bruk av resirkulerte materialer.

4.2.3 Gjenvinning

For å kunne øke gjenvinningsgraden er økt gjenvinningskapasitet nødvendig, både i Norge og Europa. Investeringer i gjenvinningsanlegg gir grunnlag for økt verdiskaping og sysselsetting. Investeringer i Norge forutsetter en konkurranse-dyktig norsk plastindustri, og rammebetingelser som gjør det attraktivt å investere. En miljø- og kostnads-effektiv avfallspolitikk kan imidlertid ikke baseres på at alle land skal håndtere alt avfall innen landets grenser. En politikk der Norge deltar i et europeisk avfallsmarked vil være løsningen, også fremover.

Både mulighetene knyttet til mekanisk gjenvinning og bruk av nyere gjenvinningsteknologier og løsninger, som for eksempel kan egne seg for å ta hånd om sammensatte materialer, bør utredes.

Det er også naturlig å se på mulighetene for bedre utnyttelse av biokomposterbare materialer. Ny eller bedre teknologi for sortering og vasking som bidrar til høy, stabil kvalitet på gjenvunnet plast er nødvendig. Utsortering nær kilden av næringsplast, eller emballasjetyper i lukkede sløyfer, vil bidra til renere fraksjoner og bedre kvalitet. Standardisering, sertifisering og digital merking er andre aktuelle tiltak.

4.2.4 Plast i naturen

Plastforsøplingen er en utfordring vi tar på alvor. Det vil for næringen være viktig å motvirke plastforsøpling i form av forbedret emballasjedesign og forbrukerveiledning. Vi ønsker også å bidra til å øke bevisstheten om miljø- og klimagevinsten knyttet til å sortere og gjenvinne plastemballasje. En betydelig del av forsøplingen kommer direkte fra forbrukeren. Det er dermed viktig å legge til rette for enkel plastsortering der folk ferdes for å forhindre at emballasjen kommer på avveie. En strengere håndhevelse av forsøplingsforbudet kan være et tiltak som reduserer bevisst forsøpling.

72. "Sirkulær plastemballasje i Norge - Kartlegging av verdikjeden for plastemballasje", Rapport for Forum for sirkulær plastemballasje, Deloitte AS, april 2019

Vi vil:



- Forplikte oss til god sortering i egen virksomhet
- Spre kunnskap blant norske virksomheter om betydningen av å sortere næringsavfall gjennom felles informasjonstiltak
- Øke bevisstheten blant forbrukere om at plast er en ressurs og veilede i riktig avfallshåndtering gjennom god emballasjemerking og felles kommunikasjonstiltak
- Utvikle emballaseløsninger som reduserer mulighetene for at brukt plastemballasje havner på avveie
- Aktivt engasjere oss i utviklingen av systemer for standardisering og sertifisering av resirkulerte plastmaterialer, spesielt EuCertPlast
- Øke kunnskapen om kvalitetsdimensjoner ved gjenvunnede plastmaterialer ved ulike teknologier gjennom studier og tester
- Utrede insentiver og tiltak for økt utsorteringsgrad hos innbyggere og kommuner

Tiltak for myndighetene:



- Forsterke arbeidet med benchmarking og deling av beste praksis mellom kommunene når det gjelder arbeidet med innsamling og utsortering av plast
- Utarbeide regelverk som bidrar til å harmonisere innsamlingsordningene på tvers av kommunene i Norge, der eventuelle lokale tilpasninger gjøres basert på samfunnsmessige vurderinger av kost/ nytte
- Utrede mulige investeringer og tiltak som på en kostnadseffektiv måte bidrar til økt gjenvinning og økt bruk av resirkulert plast
- Tydeliggjøre regelverket for de (inter)kommunale avfallsanleggene med hensyn på grensen mellom det offentlige ansvaret for å håndtere avfall og konkurranse- og anbudsreglementet som gir rom for private aktører. En slik tydeliggjøring kan åpne for bedre utnyttelse av eksisterende og planlagt kapasitet ved de sentrale ettersorteringsanleggene
- Sørge for konkurranse på like vilkår mellom bedrifter i samme marked uavhengig av om bedriften er privat eller offentlig
- Innføre myndighetskrav om sortering av næringsavfall
- Håndheve forsøplingsforbudet strengere
- Øke satsningen på forsknings- og innovasjonsprosjekter innen sorteringsteknologier, vasking og gjenvinning (mekanisk og kjemisk) av plastemballasjeavfall
- Etablere nasjonalt emballasjeregister for enhetlig innhenting av statistikk, som omfatter all emballasje tilført det norske markedet, og som legger til grunn nye målepunkter fra EU



- Videreutviklet system for benchmarking og rapportering.
- Utredet behovet for økte midler til innsamling og gjenvinning.
- Myndighetskrav om sortering av næringsavfall og utsortering av våtorganisk.

50 %

- 50 prosent gjenvunnet plastemballasje.
- Nasjonalt system for statistikk er utarbeidet.



- All plastemballasje er mulig å materialgjenvinne.
- All gjenvunnet plast brukes i nye produkter.



- Norge er internasjonalt ledende produsent av regranulat og teknologi for sortering og gjenvinning av brukt emballasje.



4.3 Styrke kompetanse og kommunikasjon

Norske virksomheter har gjennom 50 år tilrettelagt for og deltatt på ulike kompetansehevende tiltak. «Emballasjeskolen» i regi av Emballasjeforeningen har eksistert like lenge og gjennom årenes løp gitt ansatte i næringen grunnleggende kunnskap om emballasje og emballering. Fremover vil kunnskap om emballasjematerialer, emballasjeoptimering, design for gjenvinning, merking og standardisering være helt avgjørende for å unngå overemballering, bidra til økt bruk av resirkulerte eller bærekraftige materialer og sørge for at mer plastemballasjeavfall blir samlet inn og materialgjenvunnet.

Det vil være viktig å standardisere bærekraftsrelatert terminologi og analysemetoder, og harmonisere produktkrav og lovverk i Norge mot EU. Utviklingen av konkurransemessige, økonomiske og regulatoriske rammer bør skje i dialog mellom bransjen, fagmiljøene og myndighetene.

Det bør utvikles standardiserte analysemetoder for helhetlige og faktabaserte vurderinger av miljøeffekten knyttet til ulike emballaseløsninger. Slike metoder bør tas i bruk av emballasjeprodusenter, -brukere og -importører for å synliggjøre emballasjens miljøprestasjon og muliggjøre sammenlikning av emballaseløsninger. Dette kan for eksempel gjøres gjennom det eksisterende rammeverket til EPD-er (Environmental Product Declaration), som er en LCA-basert metodikk for miljødeklarerer av produkter. For å forenkle bruken av slike miljødeklarerer, bør disse digitaliseres og innlemmes i et verktøy som kan forenkle og forsterke bruken av miljødokumentasjon.

God kommunikasjon og veiledning av forbruker vil også være sentralt. Det er både behov for informasjon om emballasjens rolle i å ivareta produkter og redusere produktsvinn, og riktig håndtering av brukt emballasje.

Vi vil:



- Gjøre emballasje og emballering til en del av virksomhetenes bærekraftstrategi
- Styrke kompetansetilbudet innenfor bærekraftig emballering. Utarbeide og tilby universiteter og høyskoler læremidler der emballasjens design og funksjonalitet står i sentrum fra produksjon til gjenvinning
- Styrke kompetansen om emballasje og emballering gjennom kunnskapsdeling i konferanser, klynger og nettverk og gjennom opplæring av ansatte i virksomhetene
- Iverksette forskningsprosjekter knyttet til forbrukeratferd og bærekraft til ulike emballaseløsningers livsløp
- Standardisere analyser basert på livsløpsmetodikk som ivaretar bredden av ulike miljøindikatorer (klima, plastforsøpling mm) og emballasjens funksjon (matvinn, mattrygghet mm). Videreutvikle og øke bruken av strategiske emballeringsverktøy med bakgrunn i slike analyser
- Øke kunnskapen om bruken av bionedbrytbar plast og kjemiske gjenvinningsprosesser
- Vurdere behovet for å utarbeide en kunnskapsportal om plastemballasje
- Styrke forbrukerkommunikasjon gjennom felles informasjonstiltak om viktigheten og miljønyttene av plastemballasje og at brukt plastemballasje materialgjenvinnes
- Støtte opp om nordisk harmonisering av avfallsmerking, både med hensyn til farge- og symbolbruk
- Samarbeide med internasjonale fagmiljøer om felles emballasjeutfordringer

Tiltak for myndighetene:



- Utvikle nasjonal kompetanseplan som inkluderer investeringer i både utdanning, forskning og industriell utvikling med fokus på blant annet:
 - Standardisering av bærekrafts- og/eller miljøanalyser av emballasjesystemer
 - Miljøindikatorer for plast på avveie/forsøpling
 - Bedre innlemme emballasjens funksjon i miljøanalyser
 - Forbrukeratferd, -insentiver og -holdninger
- I større grad gjennomføre kommunikasjonstiltak mot forbrukere som reduserer forsøpling, bidrar til høyere grad av materialgjenvinning og øker forståelsen for plastemballasjens funksjoner
- Gi temaet bærekraftig emballasje sentral plass i eksisterende høyskole- og universitetsstudier. Dette gjelder særlig utdanning av designere, produktutviklere, ingeniører og markedsførere



- Emballasje forankret i virksomhetenes bærekraftsstrategier
- Igangsatt arbeide med å videreutvikle kompetansetilbudet.
- Behovet for en kunnskapsportal er vurdert.
- Forbrukerkommunikasjon iverksatt.



- Strategiske emballeringsverktøy benyttes i stor skala.
- Produsenter har tilegnet seg betydelig kompetanse.
- Forbruker har bedre innsikt om emballasjens funksjoner.
- Nordisk harmonisering av avfallsmerking implementert.



- Utdanningsløp innenfor emballering er etablert.
- Forskningsresultater har bidratt til utvikling av ny teknologi og nye materialer som lettere lar seg materialgjenvinne.
- Befolkningen støtter opp om tiltak som sørger for at plastemballasje blir samlet inn til materialgjenvinning og ikke kommer på avveie.



- Alle beslutninger om utvikling og bruk av emballasje er basert på god kunnskap om forutsetningene for sirkulære emballasjekjeder.
- Norge leder flere internasjonale forskningsprosjekter og konsortier innen sirkulære emballasjekjeder som bidrar til å sette norske virksomheter i førersete innenfor området.



5.0

Definisjoner og begreper



the 1990s, the number of people in the UK who are employed in the public sector has increased by 1.5 million, from 2.5 million in 1980 to 4 million in 1998. The public sector has also become an important employer of people with disabilities. In 1998, 1.5 million people with disabilities were employed in the public sector, compared with 1.2 million in 1980.

There are a number of reasons why the public sector has become an important employer of people with disabilities. One reason is that the public sector has a long history of employing people with disabilities. In the 19th century, the public sector employed people with disabilities in a number of different roles, including as clerks, typists, and stenographers.

Another reason why the public sector has become an important employer of people with disabilities is that it has a number of advantages over the private sector. One advantage is that the public sector is not subject to the same level of competition as the private sector. This means that the public sector can often offer better pay and conditions of employment than the private sector.

Another advantage is that the public sector is often able to offer more flexible working arrangements than the private sector. This can be particularly important for people with disabilities, who may have difficulty working in a standard 9-to-5 office environment.

There are also a number of disadvantages to working in the public sector. One disadvantage is that the public sector is often subject to budget cuts, which can lead to reduced pay and conditions of employment. Another disadvantage is that the public sector is often a slow-moving bureaucracy, which can be frustrating for employees.

Despite these disadvantages, the public sector remains an important employer of people with disabilities. In the future, it is likely that the public sector will continue to play an important role in providing employment opportunities for people with disabilities.

4.2. The private sector

The private sector has also become an important employer of people with disabilities. In 1998, 1.2 million people with disabilities were employed in the private sector, compared with 0.8 million in 1980. The private sector has a number of advantages over the public sector, which has helped it to become an important employer of people with disabilities.

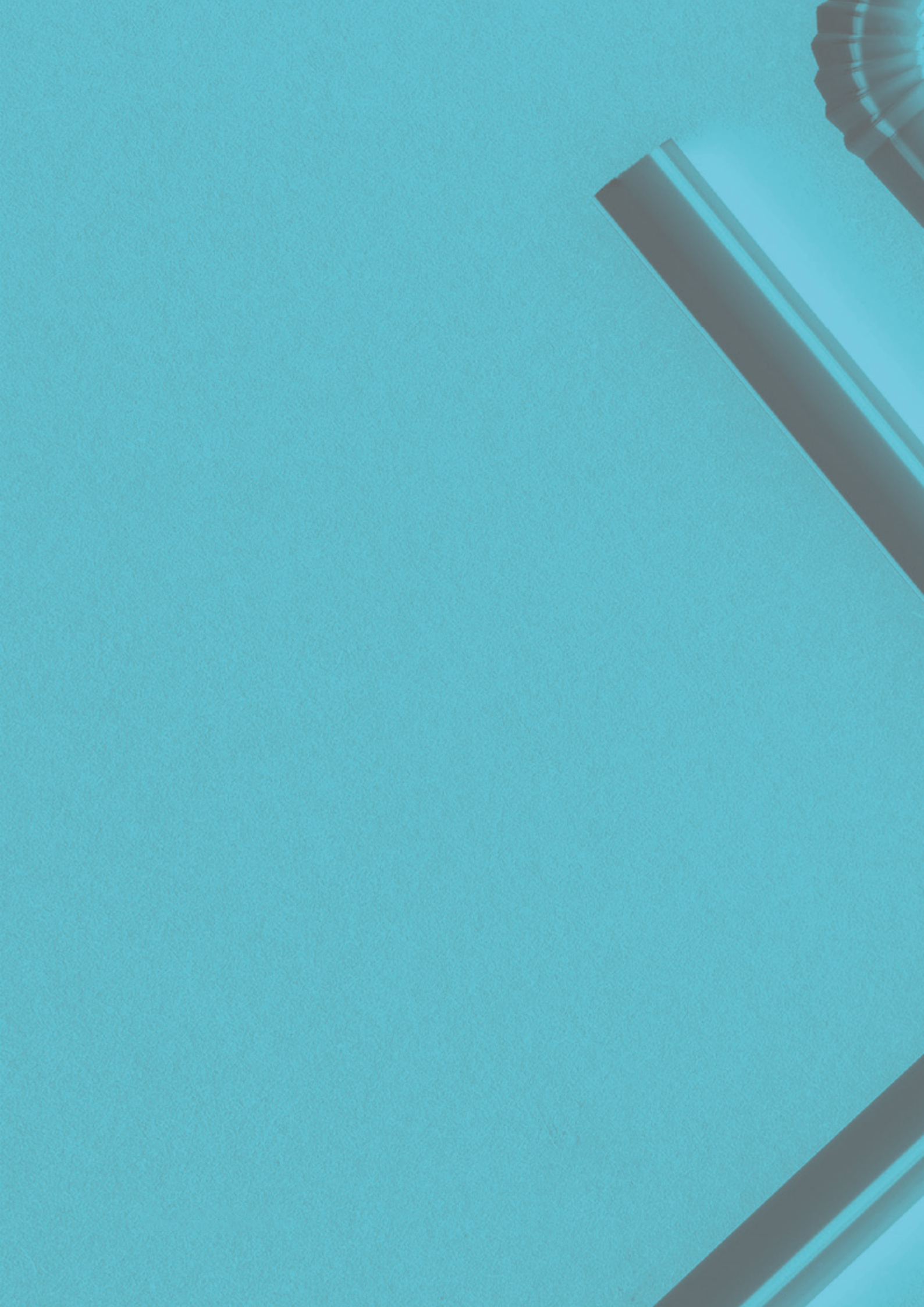
One advantage is that the private sector is often able to offer better pay and conditions of employment than the public sector. This is because the private sector is often able to attract more talented people, who are willing to accept lower pay and conditions of employment in order to work for a private company.

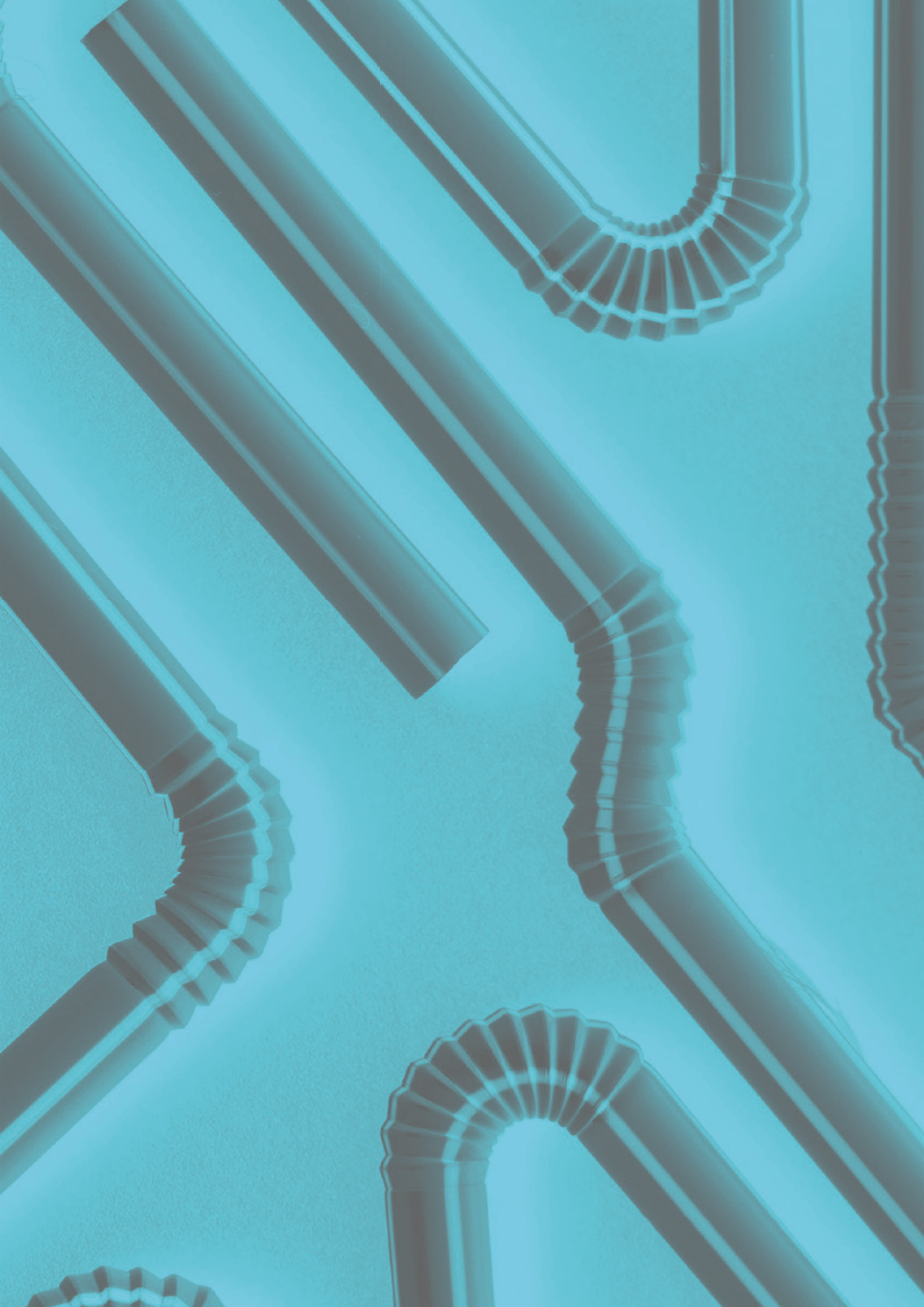
Another advantage is that the private sector is often able to offer more flexible working arrangements than the public sector. This can be particularly important for people with disabilities, who may have difficulty working in a standard 9-to-5 office environment.

Biobasert plast	Plast laget av biomasse som vegetabiliske oljer, maisstivelse eller sukkerrør.
Bionedbrytbar plast	Plast som er nedbrytbar under visse betingelser og prosesser, og kan være både biobasert og fossil.
Ekspandert plast	Plast er fremstilt ved esing (ekspandering) av kompakt plast. EPS er den vanligste formen for ekspandert plast.
EPS (Ekspandert polystyren)	Kjent i Norge under varemerket Isopor og benyttes til fiskekasser, isolasjonsplater i bygg og teknisk emballasje for hvite- og brunevarer.
Emballasje	Emballasje er i avfallsforskriften § 7-3 definert som ethvert produkt og enhver engangsartikkel, som består av materialer av hvilken som helst art, brukt til innpakking, beskyttelse, håndtering, levering fra produsent til bruker og presentasjon av varer, herunder råvarer og ferdigprodukter.
Emballasjeoptimering	Kontinuerlige forbedringer av emballasjen i hele verdikjeden som opprettholder tilstrekkelig beskyttelse av den emballerte varen med lavest mulig ressursbruk og miljøbelastning og høyest mulig grad av materialgjenvinning.
Forbrukeremballasje	Forbrukeremballasje omfatter alle emballasjeprodukter laget av ethvert materiale, eller en kombinasjon av materialer, for å inneholde, beskytte, markedsføre og håndtere forbrukervarer. Begrepet inkluderer også distribusjonsemballasje.
Fossil plast	Plast produsert fra petrokjemiske (petroleumsbaserte) utgangsstoffer. Forbindelser som etylen, propylen, butener og butadien.
Hard plast	Hard plast kan bestå av ulike undertyper (PP, HDPE, PET, PS) og egner seg godt til materialgjenvinning. Hard plast brukes blant annet til produksjon av nye leker, verktøyesker, paller, avfallsbeholdere, rør, bøtter og møbler.
HDPE (HD-polyetylen)	HDPE brukes mest i stivere og sterkere produkter, og i hovedsak til rengjøringsprodukter som sjampo og såpeflasker. I tillegg brukes denne plasttypen til avløpsrør, matkasser, leketøy mm.
Husholdningsavfall	Avfall fra private husholdninger, herunder større gjenstander som inventar og lignende (forurensningsloven § 27).
LDPE (LD-polyetylen)	LDPE er plastfolie, og er den vanlige plasttypen i næringslivet. Plastfolie benyttes blant annet til plastbæreposer, krympeplast/transportplast, bobleplast og rundballeplast i landbruket. Denne typen plast blir i hovedsak gjenvunnet til nye folieprodukter som bæreposer og avfallssekker.
Materialgjenvinning	Gjenvinning der avfallet benyttes til å fremstille nye stoffer og gjenstander.
Mikroplast	Mikroplast er plastbiter med en størrelse på under fem millimeter. Mikroplast blir enten produsert og tilsatt i produkter, oppstår på grunn av slitasje av plastprodukter i bruk, eller når større plastavfall over tid fragmenteres og deles opp i mindre biter i naturen.
Næringsavfall	Avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner (forurensningsloven § 27).
PE (polyetylen)	Råstoff for PE-plast som er den mest brukte av alle plasttyper. Polyetylen produseres i tre hovedtyper: lavdensitets-polyetylen (LDPE), høydensitets-polyetylen (HDPE) og middeldensitets-polyetylen (MDPE).
PET (polyetylentereftalat)	PET brukes i produksjon av blant annet brus- og ølflasker, vin- og brennevinsflasker, elektriske kontakter, folie, fotografisk- og røntgenfilm, billedbånd. I tillegg brukes PET i økende grad i matemballasje som f.eks. påleggspakker (ofte i form av kombinasjonsfolier).
Plastemballasje	Plastemballasje er innpakning som har vært rundt og beskyttet matvarer og andre produkter. Plastemballasje omfatter plastfolier, poser, sekker, kasser, bøtter, flasker, kanner, tanker, drikkebegre med mer.
PP (polypropylen)	PP er en viktig type plast som ofte brukes i husholdningsartikler og emballasje, og som er billig og lett å bearbeide. PP brukes blant annet til fettholdig matemballasje som smørpakker, isbokser og ketsjupflasker, men også til trenings- og turklær, møbler, takteking og tauverk.
Produsent	Produsent som tilfører markedet minst 1 000 kg av en emballasjetype per år.
PS (polystyren)	Polystyren er en hard plast som benyttes til å lage blant annet EPS (isopor) og emballasje som yoghurtbeger og kjøttdeigbrett.
PU (polyurethane)	En type herdeplast brukt i maling, lakk mm.
Sirkulær økonomi	Sirkulær økonomi er et prinsipp for økonomisk virksomhet som har som mål at ressurser forblir i økonomien lengst mulig.
Termoplast	Plasttyper som kjennetegnes ved at de kan varmes opp uten at den kjemiske sammensetningen forandres, og at de derfor kan omformes til nye plastprodukter ved oppvarming.
Verdikjedens aktører	Emballasjeprodusenter/-leverandører, emballasjebuker, leverandører av teknisk utstyr, forskningsmiljøer og retur- og gjenvinningsselskaper.









Emballasje
foreningen



Karenslyst Alle 9A,
Postboks 442 Skøyen,
0213 Oslo

emballasjeforeningen.no