

Emballasjeutviklingen

i Norge 2020



Fagråd for avfallsforebygging og emballasjeoptimering

Thomas Weihe, leder

Dagligvareleverandørenes Forening (DLF)

Jaana Røine

Grønt Punkt Norge (GPN)

Kari Bunes

Emballasjeforeningen

Yngve Krokann

Emballasjeforeningen

Innhold

Avfallsforskriften paragraf 7	4
Forord	6
Emballasjeutviklingen i Norge 2020	9
Plastløftet	43
Design for Gjenvinning	45
Gjenvinningskalkulatoren	45
PackMan	46
Circular Packaging Cluster (CPC)	47
Egendeclarering av emballasje	48
Konferanser, regionale kurs; arrangert digitalt i 2020	49



Paragraf 7

Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall, kapittel 7 Emballasjeavfall

§ 7-1. Formål

Formålet med dette kapitlet 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 materialgjenvunnet.

§ 7-6. Plikt til avfallsforebygging

Produsent skal arbeide for avfallsforebygging. Miljødirektoratet kan fastsette nærmere retningslinjer for arbeidet med avfallsforebygging.

§ 7-7. Plikt til rapportering av arbeid med avfallsforebygging og framstillingskrav

Produsent skal alene eller i samarbeid med de øvrige produsenter utarbeide en årlig rapport over produsentenes innsats for og resultater av avfallsforebygging. Rapporten skal også redegjøre for i hvilken utstrekning de grunnleggende kravene til framstilling av emballasje og dens sammensetning etter vedlegg I nr. 1 til dette kapitlet overholdes.

Det skal i rapporten gis oversikt over tiltak, kompetanse og informasjon, utviklingen i mengden emballasje som oppstår i tonn og i prosentvis endring fra foregående år samt videre planer for avfallsforebygging. Miljødirektoratet kan fastsette nærmere krav til rapporteringen.

Forord

Årlig dokumenteres emballasjeutviklingen for Grønt Punkt Norges (GPN) medlemmer som en del av arbeidet med avfallsforebygging og emballasjeoptimering i Norge, for å oppfylle kravene om rapportering i Avfallsforskriften.

Avtalen mellom Grønt Punkt Norge og Emballasjeforeningen om rapporteringen innebærer at man i større grad utnytter kompetanse og nettverk i de to organisasjonene.

Avfallsforskriftens (2004) kapittel 7 om emballasjeavfall har som formål å redusere miljøproblemene knyttet til emballasje, øke ombruk og materialgjenvinning av emballasje, samt å redusere miljøproblemene knyttet til avfallet som oppstår fra emballasje. Kapitlet lovfester at produsenter – «enhver som ervervsmessig importerer eller i Norge produserer emballasje eller emballerte produkter til det norske markedet» - skal arbeide for avfallsforebygging (§ 7-6). Videre står det i § 7-7 av forskriften at produsenter også plikter å rapportere på arbeidet sitt knyttet til avfallsforebygging og framstillingskrav. Det vil si krav til utforming av emballasje.

Denne rapporten er Grønt Punkt Norge (GPN) sitt svar på dette rapporteringskravet, og kartlegger medlemmenes prestasjon knyttet til avfallsforebygging, emballasjeoptimering, ombruk- og materialgjenvinning av emballasje og redusert miljøavtrykk fra emballasje. Hovedrapporten fra NORSUS (Emballasjeutviklingen basert på tall fra materialselskapene og Grønt Punkt Norges medlemmer 2020 Handlekurven og Indikator) dokumenterer den samlede miljøbelastningen i

emballasjekjeden, herunder mengde emballasje og klimabelastningen forbundet med emballasje. Dette gjøres gjennom to underprosjekter - Indikator og Handlekurven.

Indikatorprosjektet viser emballasjeutviklingen for ti utvalgte bransjer. Datagrunnlaget for Indikator er basert på innrapporterte emballasjemengder for vederlagsbedriftene i Grønt Punkt Norge, og dekker perioden 2011 til 2019. Det er vist både totale emballasjemengder og nøkkeltall hvor emballasjemengden er relatert til bedriftenes omsetning. Videre er det gjort en analyse av 25 næringsmiddelbedrifter som er blant de største bedriftene i bransjen, målt i betalt emballasjevederlag til GPN. Hovedfokuset i rapporten er utvikling i emballasjemengde og klimafotavtrykk, men aspekter knyttet til matsvinn og emballasjens funksjon er også belyst. Fra 2011 til 2019 er emballasjeintensiteten (tonn emballasje/mill. kr omsatt) i de ti bransjene økt med 1 %, mens emballasjens klimapåvirkning (tonn CO₂-ekv/mill. kr omsatt) ble på samme tid redusert med 3 %.

Handlekurven dokumenterer emballasjebruk for utvalgte dagligvarer. Analysene er basert på økonomisk representativitet der utvalget per varegruppe består av tre markedsledende produkter og seks mest hurtigvoksende produkter forrige år. Alle de ni produktene

i hver varegruppe er fra og med 2019 slått sammen i analysene. Resultatet for den enkelte varegruppen vektet ut fra varegruppens omsetningsandel. Analysene som tidligere kun ble gjort for de markedsledende produktene gjennomføres nå for alle produktene i Handlekurven, noe som gir et mer helhetlig bilde av emballasjeutviklingen enn tidligere år. I tillegg til analyse av emballasjemengde, omfatter Handlekurven også analyser av utviklingen i klimafotavtrykk for emballasjen fra 2011 til 2020, samt andel materialgjenvunnet emballasje.

Emballasjeintensitet (kg emballasje/1000 kg produkt) viser en liten nedgang fra 2019 til 2020, men er fortsatt nær toppnivået for 2011 – 2020. Klimabelastningen knyttet til emballasjen økte med 16 prosent fra 2011 til 2013 og har deretter variert noe, men med en samlede økningen fra 2011 til 2020 på 11 prosent.

Andel emballasje sendt til materialgjenvinning for handlekurvproduktene har økt fra 59 prosent i 2011 til 71 prosent i 2020. Dette er en positiv utvikling med tanke på EUs handlingsplan for sirkulær økonomi, der det er utarbeidet et felles europeisk mål om 75 prosent materialgjenvinning for emballasje innen 2030.

Videre i denne rapporten omtaler vi kort tiltak, kompetanse og informasjon om relevant arbeid som viser produsentenes innsats for og resultater knyttet til avfallsforebygging slik som:

- *Plastløftet*; Bedriftene som er med i Grønt Punkt Norges Plastløftet er blant landets største innen emballasjebruk. De har i 2020 sørget for å bruke 8 857 tonn resirkulert plast, kuttet 1017 tonn unødvendig plast, erstattet 1 030 tonn plast med annet materiale og bedret gjenvinnbarheten på 5 480 tonn plastemballasje.

- *Design for gjenvinning*; Formidling av kunnskap om hvordan emballasje bør utformes for at den skal være best mulig egnet til materialgjenvinning når den havner i innsamlings- og gjenvinningsystemet.

- *Gjenvinningskalkulatoren*; et interaktivt verktøy som kan hjelpe emballasjedesignere å forstå hvordan ulike emballasjevalg påvirker gjenvinnbarheten.

- *PackMan*; egedeklarering av emballasje iht. NS-CEN-standardene 13427-13432 og dokumentasjon av emballasjebruk er sentrale elementer i optimeringsverktøyet PackMan.

- *Circular Packaging Cluster*; en videreføring av SmartPack 2030, som ble opprettet av Emballasjeforeningen for tre år siden og har som mål å skape verdens mest sirkulære og effektive verdikjeder for emballasje.

- *Emballasjeskolen*; avfallsforebygging og emballasjeoptimering utgjør sentrale deler av pensum og avsluttende prosjektoppgave.

- *Egedeklarering av emballasje med utgangspunkt i vedlegg 1 i avfallsforskriften / bruk av CEN-standardene 13427-13432*, et initiativ som ble realisert i 2020. Alle Grønt Punkt Norges medlemsbedrifter ble tilsendt et enkelt digitalt skjema som ved utfylling viser om man har hensyntatt rapporteringsplikten ihht. avfallsforskriften.

- *Konferanser, regionale kurs*; arrangert digitalt i 2020.

Alle de store medlemsbedriftene i Grønt Punkt Norge og Emballasjeforeningen deltar aktivt i de ulike prosjektene iverksatt for etterleve de kommende krav på nasjonalt og europeisk nivå. Vi ser en genuin vilje til å innfri kravene både til materialgjenvinning og bruk av materialgjenvunnet råstoff.



Emballasjeutviklingen i Norge 2020

Handlekurv og indikator

NORSUS

Sammendrag

Årlig dokumenteres emballasjeutviklingen for Grønt Punkt Norges medlemmer som en del av arbeidet med avfallsforebygging og emballasjeoptimering i Norge, for å oppfylle kravene om rapportering i Avfallsforskriften. Dette gjøres gjennom Indikator- og Handlekurvprosjektene. Indikatorprosjektet dokumenterer emballasjeutviklingen for ti utvalgte bransjer samt 25 av de største næringsmiddelindustribedriftene som er medlem av Grønt Punkt Norge, målt i innrapportert emballasjebruk (i tonn) fra 2011 til 2019. Handlekurvprosjektet er en analyse av et utvalg varer fra norsk dagligvarehandel, der emballasjeutviklingen for ni viktige dagligvarer, tre markedsledende produkter og seks hurtigst voksende, av 13 varegrupper er dokumentert fra 2011 til 2020. Rapporten bidrar til dokumentasjon av to viktige elementer knyttet til arbeidet med avfallsforebygging og emballasjeoptimering i norske bedrifter: emballasjebruk og klimafotavtrykket fra emballasjematerialene. Andre sentrale elementer er emballasjedesign, ressursbruk, gjennvinbarhet og emballasjens funksjon, m.m.

Resultatene i årets Indikatorprosjekt viser at de innrapporterte emballasjemengdene i ti utvalgte bransjer har økt med 54 % fra 2011 til 2020. Parallelt med denne økningen i emballasjemengde har antall bedrifter som rapporterer til Grønt Punkt Norge (GPN) økt samlet sett, slik at gjennomsnittlig emballasjemengde per bedrift er redusert. Økningen i emballasjemengde er dermed et resultat av et endret datagrunnlag, og er ikke nødvendigvis en reell økning i emballasjebruken. Fra 2011 til 2019 er emballasjeintensiteten (tonn emballasje/mill. kr omsatt) i de ti bransjene økt med 1 %, mens emballasjens klimapåvirkning (tonn CO₂-ekv/mill. kr omsatt) ble på samme tid redusert med 3 %.

I Handlekurven økte klimabelastningen knyttet til emballasjen med 16 prosent fra 2011 til 2013 og har deretter variert noe etter den tid med både reduksjon og økning, men den samlede økningen fra 2011 til 2020 ligger på 11 prosent. Klimafotavtrykket knyttet til de ulike materialene er i stor grad avhengig av materialgjennivningsgraden, og i handlekurvanalysen er det brukt nasjonale gjennomsnittsverdier for materialgjenvinning (Grønt Punkt Norge 2021). Disse gjennivningsgradene er ikke representative for alle retursystemer, og i lukkede retursystemer vil plast ha et lavere klimafotavtrykk sammenliknet med plast i Handlekurven. Merk at klimaregnskapene i Indikator og Handlekurven omfatter klimagassutslipp knyttet til selve emballasjen ved produksjon av emballasjematerialer og avfallshåndtering etter bruk, og ikke øvrige miljøpåvirkninger knyttet til hele emballasjesystemet, som for eksempel svinn av produkt.

Emballasjemengden (kg/1000 kg produkt) i Handlekurven har økt noe mer enn klimabelastningen i løpet av samme periode, med 15 %. Dette skyldes at emballasjemengdene generelt har økt for materialer med relativt lavt klimafotavtrykk (bølgepapp) og blitt redusert for materialer med relativt høyt klimafotavtrykk (plast). Andel emballasje sendt til materialgjenvinning for handlekurvproduktene har økt fra 59 prosent i 2011 til 71 prosent i 2020. Dette er en positiv utvikling med tanke på EUs handlingsplan for sirkulær økonomi, der det er utarbeidet et felles europeisk mål om 75 prosent materialgjenvinning for emballasje innen 2030.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	10
1 Innledning	12
2 Materialgjenvinning, energigjenvinning og utslippsfaktorer	13
2.1.1 Avfallspyramiden – gjøres riktige prioriteringer?	13
2.1.2 Bakgrunnsdata for beregning av emballasjens klimafotavtrykk	13
3 Indikator	17
3.1 Datagrunnlag og metodikk	17
3.1.1 Metodebeskrivelse	17
3.1.2 Datagrunnlag	17
3.2 Resultater Indikator	18
3.2.1 Oppsummering av resultater Indikator	18
3.2.2 Utvikling i emballasjemengde	19
3.2.3 Utvikling i emballasjens klimafotavtrykk	22
3.2.4 Nøkkeltall for næringsmiddelindustri	24
4 Handlekurv	27
4.1 Datagrunnlag og metodikk	27
4.1.1 Metodebeskrivelse	27
4.1.2 Informasjon om analysene og endringer som er gjort tidligere	29
4.2 Resultater Handlekurv	30
4.2.1 Oppsummering av resultater Handlekurv	30
4.2.2 Utvikling i emballasjemengde	30
4.2.3 Utvikling i klimafotavtrykk	36
4.2.4 Emballasjens gjennvinbarhet og materialgjennivningsgrad	37
5 Diskusjon	38
6 Referanser	39
Vedlegg 1 Metodikk for beregning av klimafotavtrykk knyttet til emballasje	40

1 Innledning

Indikatorprosjektet viser emballasjeutviklingen for ti utvalgte bransjer. Datagrunnlaget for Indikator er basert på innrapporterte emballasjemengder for vederlagsbedriftene i Grønt Punkt Norge, og dekker perioden 2011 til 2019. Det er vist både totale emballasjemengder og nøkkeltall hvor emballasjemengden er relatert til bedriftenes omsetning. Videre er det gjort en analyse av 25 næringsmiddelbedrifter som er blant de største bedriftene i bransjen, målt i betalt emballasjevederlag til GPN. Hovedfokuset i rapporten er utvikling i emballasjemengde, men aspekter knyttet til matsvinn og emballasjens funksjon er også belyst.

Handlekurven dokumenterer emballasjebruk for utvalgte dagligvarer. Analysene er basert på økonomisk representativitet der utvalget per varegruppe består av tre markedsledende produkter og seks mest hurtigvoksende produkter forrige år. Alle de ni produktene i hver varegruppe er fra og med 2019 slått sammen i analysene. Resultatet for den enkelte varegruppen vektet ut fra varegruppens omsetningsandel. Analysene som tidligere kun ble gjort for de markedsledende produktene gjennomføres nå for alle produktene i Handlekurven, noe som gir et mer helhetlig bilde av emballasjeutviklingen enn tidligere år. I tillegg til analyse av emballasjemengde, omfatter Handlekurven også analyser av utviklingen i klimafotavtrykk for emballasjen fra 2011 til 2020, samt andel materialgjenvunnet emballasje.

Som tidligere år har det ikke vært mulig å utføre spesifikke analyser knyttet til andel resirkulert materiale brukt i emballasjen, da det fortsatt er få produsenter som deler data knyttet til andel resirkulert materiale i emballasjen. Det er håp om at dette blir gradvis mer tilgjengelig i fremtiden, ettersom bransjen gir uttrykk for at dette er noe de ønsker å få bedre oversikt over.

2 Materialgjenvinning, energigjenvinning og utslippsfaktorer

2.1.1 Avfallspyramiden – gjøres riktige prioriteringer?

Formålet med Avfallsforskriften er å redusere miljøpåvirkningen knyttet til bruk av emballasje, øke ombruk og materialgjenvinning og redusere miljøpåvirkningen 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, gjenbrukt og materialgjenvunnet.

Figur 2-1 viser en reell fremstilling av data fra emballasjebruk i 2020 blant Grønt Punkt Norges medlemmer.



Figur 2-1 Reell avfallspyramide basert på emballasjemengder og gjenvinningsandeler for Grønt Punkt Norges medlemmer (tonn emballasje)

Figuren viser at det fortsatt er lite tilgjengelig data på forebygging og ombruk. Videre ser vi at betydelig større mengder av emballasjeavfallet går til materialgjenvinning enn energigjenvinning, og til slutt er det svært små mengder som ender på deponi. Mye tyder altså på at føringer for hva slags avhending som bør prioriteres følges godt fra emballasjen har blitt avfall, men det vil trenge mer data på forebygging og ombruk for å foreta analyser lenger opp i avfallspyramiden.

2.1.2 Bakgrunnsdata for beregning av emballasjens klimafotavtrykk

For å vise underlaget for hvordan vi beregner klimagassutslipp i forbindelse med de ulike emballasjematerialene, presenteres her to tabeller. Tabell 2-1 viser hvordan materialgjennvinnings- og energigjennvinningsgraden for forskjellige emballasjematerialer har utviklet seg siden 2011, mens Tabell 2-2

viser ulike emballasjematerialers klimafotavtrykk per kg emballasje. Gjenninningsgrad og utslippsfaktorer, er essensielle deler av hvordan det totale klimafotavtrykket blir seende ut i analysene.

Tabell 2-1 Materialgjenninnings- og energigjenninningsgrader for ulike emballasjetyper 2011-2020 (GPN, Norsk Resy og Sirkel 2012-2021).

År	Håndteringsmetode	Glass	Aluminium	Stål	Drikkekartong	Emballasjekartong	Plast (husholdning)	Plast (næringsliv)	Massiv-/bølgepapp
2011	Materialgjenvinning	92 %	70 %	70 %	54 %	48 %	26 %	52 %	95 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	35 %	46 %	67 %	39 %	5 %
2012	Materialgjenvinning	91 %	70 %	70 %	56 %	45 %	27 %	53 %	91 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	36 %	51 %	68 %	38 %	8 %
2013	Materialgjenvinning	91 %	70 %	70 %	52 %	40 %	25 %	43 %	91 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	40 %	56 %	70 %	37 %	8 %
2014	Materialgjenvinning	88 %	63 %	63 %	60 %	45 %	26 %	48 %	92 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	32 %	54 %	73 %	47 %	8 %
2015	Materialgjenvinning	88 %	63 %	63 %	62 %	47 %	22 %	38 %	91 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	32 %	52 %	77 %	51 %	9 %
2016	Materialgjenvinning	89 %	76 %	76 %	60 %	45 %	25 %	44 %	94 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	33 %	54 %	74 %	51 %	6 %
2017	Materialgjenvinning	89 %	78 %	91 %	62 %	47 %	38 %	55 %	94 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	32 %	42 %	61 %	38 %	6 %
2018	Materialgjenvinning	93 %	89 %	89 %	54 %	49 %	39 %	50 %	107 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	37 %	51 %	61 %	50 %	n/a
2019	Materialgjenvinning	89 %	78 %	91 %	61 %	50 %	34 %	54 %	94 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	32 %	50 %	66 %	46 %	6 %
2020	Materialgjenvinning	89 %	78 %	91 %	65 %	58 %	32 %	47 %	96 %
	Energigjenvinning	0 %	0 %	0 %	28 %	42 %	68 %	53 %	4 %

Tabell 2-1 viser hvor store andeler av de ulike emballasjematerialene som ble henholdsvis materialgjenvunnet og energigjenvunnet fra 2011 til 2020 (GPN, 2021). Merk at fra og med 2017 er dette rapportering kun for Grønt Punkt Norges medlemmer, mens det tidligere år representerte alle produsenter, og var da basert på et nasjonalt grunnlag. Å undersøke hvordan graden av material- og energigjenvinning har utviklet seg over de årene Handlekurv- og Indikatorprosjektene har blitt gjennomført, er interessant fordi det gir et innblikk i bakgrunnen for hvordan klimafotavtrykket endrer seg fra år til år.

Videre viser vi også utslippsfaktorene knyttet til produksjon samt henholdsvis energiutnyttelse og materialgjenvinning for de ulike emballasjematerialene, i Tabell 2-2.

Tabell 2-2 Klimafotavtrykk (kg CO₂-ekvivalenter) knyttet til produksjon og gjenvinning av 1 kg emballasje, for utvalgte emballasjematerialer (Kilde: Raadal et. al, 2018)

	Produksjon + materialgjenvinning	Produksjon + energiutnyttelse
Glass	1,14	1,13
Aluminium	13,21	13,20
Stål	1,97	1,96
Drikkekartong	1,07	1,54
Emballasjekartong	1,60	1,62
Massiv-/bølgepapp	1,30	1,25
Plast	3,14	5,40
Tre		0,32

Av Tabell 2-2 ser vi blant annet at bølgepapp har lavere klimafotavtrykk per kg emballasje enn plast både i energiutnyttelse og for materialgjenvinning. Når det gjelder sortering av bølgepapp til materialgjenvinning, vil det ikke være tilsvarende gevinst som for plast. Forbrenning av bølgepapp vil faktisk gi lavere klimagassutslipp enn materialgjenvinning fordi biomaterialer er fra biologisk produksjon (gitt at det stammer fra bærekraftig sertifisert skogbruk) som binder karbon og dermed regnes som klimanøytralt i beregningene. Dette gjelder kun for klimagassutslipp, og antakelsen om klimanøytralitet kan i noen grad diskuteres. For miljøet som helhet kan materialgjenvinning antas å være det beste alternativet.

Det er altså viktig å designe emballasje som er materialgjenvinnbar. Dette gjelder for de fleste emballasjematerialer og spesielt for plast, hvor mulighetene for materialgjenvinning avhenger mye av plasttype og laminater. Emballasjen bør også være enkel å tømme, og dersom den består av ulike emballasjematerialer, bør disse være enkle å skille fra hverandre, slik at brukeren enkelt kan kildesortere emballasjen riktig. For plastemballasje spesielt, gjelder det å redusere bruken av farger og trykk, tilsetninger (f.eks. metallisert plast), sleeves, laminater m.m. Samtidig må emballasjens funksjon ivaretas, hvilket iblant kan gå på bekostning av emballasjens materialgjenvinnbarhet. Materialgjenninningsgraden avhenger i stor grad av eksisterende innsamlingsystem og sorterings- og gjenvinningsteknologi. Markedsforhold er også viktig for hvilke fraksjoner som det er lønnsomt å materialgjenvinne.

Fiber laget av fornybare råvarer har mange gode egenskaper som emballasjemateriale, men er samtidig mindre egnet til fuktige produkter og/eller oppbevaring i fuktige omgivelser. For slike produkter vil derfor en kombinasjon av ulike materialer som f.eks. fiber med tynt plastbelegg være nødvendig. Gjenninningsaktørene har antydnet at andelen fiber må være minst 20 % for at materialet skal kunne materialgjenvinnes som papp/papir (med unntak av drikkekartong). Med andre ord kan en viss andel plast i fiberprodukter gjøre materialet mer egnet for emballering av fuktige produkter, men ved materialgjenvinning er det en fordel med mest mulig «rene» materialer. Økt bruk av fibermaterialer med plast vil dermed kunne få følger for gjenvinningen og verdien av materialene som skal gjenvinnes.

Materialgjenvunnet fiber er godt egnet til å bruke inn i ny emballasje, men ettersom kvaliteten forringes etter hver ombruk kan disse materialene kun gjenvinnes et begrenset antall ganger. I gjennomsnitt kan fiber resirkuleres fire ganger og omtrent 60 prosent av norsk bølgepapp er materialgjenvunnet råvare (Norske Bølgepappfabrikkers Forening, 2017).

Materialer som glass, stål og aluminium kan materialgjenvinnes mange ganger uten at kvaliteten forringes nevneverdig. På grunn av dette er andelen gjenvunnet materiale i glass-, stål- og aluminiumsemballasje relativt høy. Gjenvunnet stål utgjør omtrent 40 prosent av alt stål som brukes på verdensbasis (LOOP, 2016). En gjennomsnittlig glassflaske på det europeiske markedet (EU28) består av 74 prosent resirkulert materiale, og for enkelte glassflasker utgjør andelen resirkulert materiale 95 % (The European Container Glass Federation, 2019).

3 Indikator

3.1 Datagrunnlag og metodikk

3.1.1 Metodebeskrivelse

I Indikatorprosjektet dokumenteres emballasjeutviklingen i Grønt Punkt Norges medlemsbedrifter ved å relatere emballasjebruken til bedriftenes omsetning gjennom nøkkeltallet tonn emballasje per million NOK omsatt, der omsetningen er konsumprisjustert. Ved å bruke dette nøkkeltallet fremfor total mengde emballasje, er det mulig å vurdere emballasjeintensiteten (effektivitet) for de ulike næringene.

Klimagassutslippene knyttet til emballasjeutviklingen analyseres også gjennom nøkkeltallet tonn CO₂-ekv. pr million omsatt krone (konsumprisjustert). Utslippene inkluderer klimagassutslipp knyttet til produksjon og avfallsbehandling av emballasjen og er beregnet med basis i livsløpsanalyse (LCA-metodikk). Andelen emballasje sendt til material-/energigjenvinning er basert på Grønt Punkt Norges og Sirkels årlige rapportering til myndighetene, presentert i Tabell 2-1 og Tabell 2-2.

Totalutviklingen i emballasjebruken analyseres for et utvalg bransjer. I tillegg analyseres utviklingen for 25 utvalgte næringsmiddelbedrifter, som er blant de 40 bedriftene med størst emballasjebruk målt i vederlagsavgift til Grønt Punkt.

3.1.2 Datagrunnlag

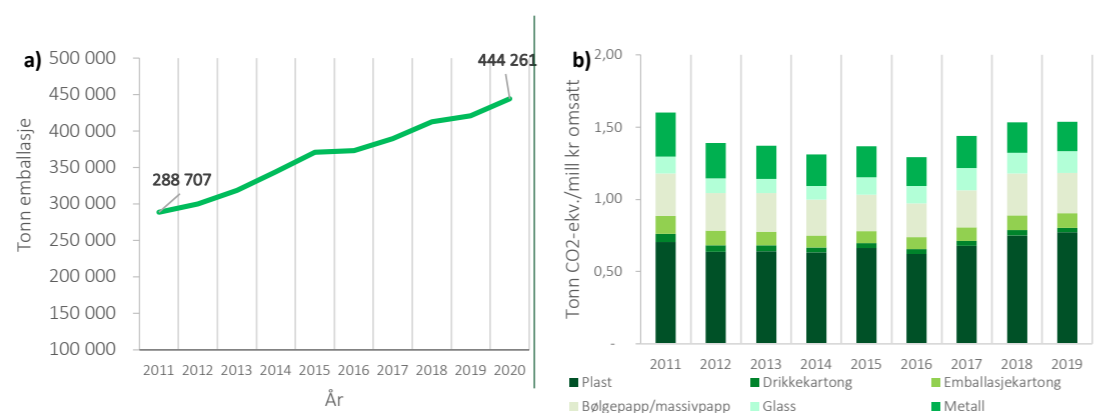
Datagrunnlaget for Indikatorprosjektet er basert på aggregerte tall for emballasjebruk og omsetning for ti utvalgte bransjer, og tar utgangspunkt i mengde (tonn) emballasje og omsetning for perioden 2011-19 basert på innrapportering fra 3005 medlemmer (2020) i Grønt Punkt Norge. Hvor stor andel av bedrifter i hver bransje som er representert i datagrunnlaget (dekningsgraden), varierer mellom de ulike bransjene. Dette er viktig å merke seg med tanke på resultatenes representativitet og sammenlignbarhet. Videre kan det være noe usikkerhet knyttet til forholdet mellom rapporterte emballasjemengder og hvordan medlemmenes omsetning utvikler seg over tid, da måten de involverte bedriftene organiserer seg kan endre seg med tiden.

Bedriftenes omsetningstall blir fullstendig innrapportert til Brønnøysundregisteret etter rapporteringsfristen til myndighetene 1. juni. I analysene for de 25 næringsmiddelindustribedriftene der omsetning benyttes som nevner, brukes derfor 2019 som siste år for indikatorene.

3.2 Resultater Indikator

3.2.1 Oppsummering av resultater Indikator

Figur 3-1 viser utviklingen i total emballasjemengde for de ti bransjene med størst emballasjebruk, basert på innrapporteringen til Grønt Punkt Norge, fra 2011 til 2020. Figur 3-1 b) viser klimagassutslippene knyttet til emballasjen målt i tonn CO₂-ekv. pr million omsatte kroner fra 2011 til 2019.



Figur 3-1 a) Utvikling i total emballasjemengde for ti utvalgte bransjer (2011-2020)

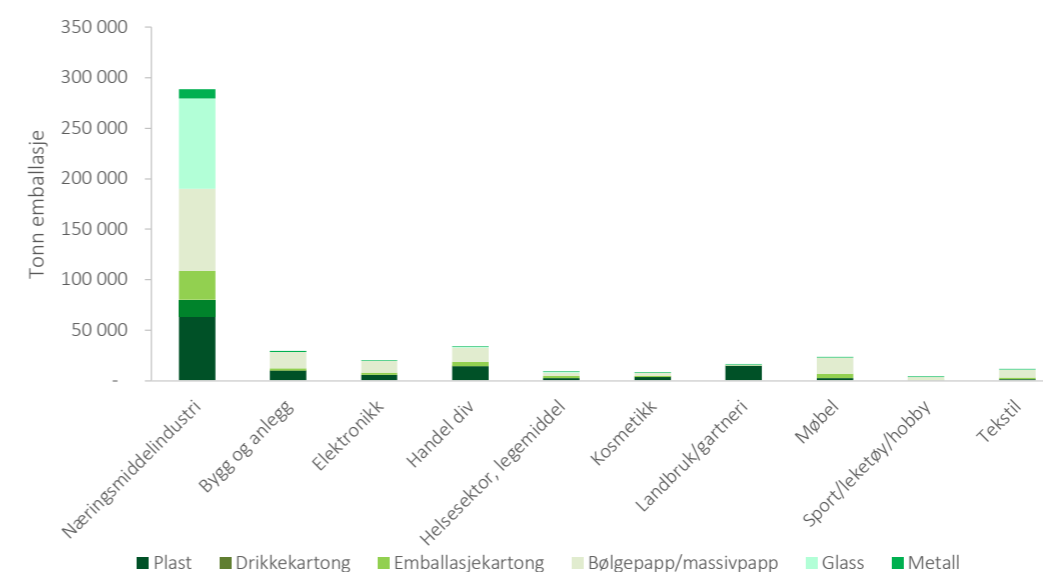
b) Klimagassutslipp (Tonn CO₂-ekv./mill. kr omsatt) for alle bedrifter fordelt på materialtype og år (2011-2019)

Analysene presentert i Figur 3-1 a) viser at total mengde innrapportert emballasjemengde for bransjene har økt med totalt 54 % fra 2011 til 2020. Antall bedrifter som rapporterer har økt med totalt 97 % i løpet av samme tidsperiode. Altså har gjennomsnittlig emballasjemengde per medlemsbedrift hos Grønt Punkt Norge gått ned i løpet av perioden, men dette kan skyldes at det er flere mindre bedrifter har blitt medlem de siste årene. Det poengteres også at denne figuren ikke er representativ for hvorvidt utviklingen i total emballasjemengde i samfunnet øker eller minker, fordi den presenterer resultatet for ti bransjer og bare Grønt Punkt Norges medlemmer.

Figur 3-1 b) viser at klimagassutslippene har variert gjennom perioden, og de siste årene økte utslippene noe, men økningen har det siste året flatet ut, med en økning på 1 % fra 2018 til 2019. Klimabelastningen per mill. NOK omsatt samlet sett over hele perioden er endret lite, med en reduksjon for hele perioden på 3 %. Plast bidrar klart mest til totalt klimagassutslipp med 49 % i 2019, etterfulgt av bølgepapp og metall (hvh. 18 % og 13 % i 2019).

3.2.2 Utvikling i emballasjemengde

Vi vil nå se nærmere på emballasjens materialer og bidraget fra de ulike bransjene. Figur 3-2 viser den totale innrapporterte emballasjemengden (tonn) i 2020 for de ti bransjene fordelt på bransje og materiale.



Figur 3-2 Tonn emballasje fordelt på materiale og bransje (2020)

Figuren viser at næringsmiddelindustrien er næringen med desidert størst emballasjeforbruk, og utgjør 65 % av total mengde emballasje for alle de ti bransjene. Bølgepapp/massivpapp, plast og glass utgjør størst andel av total emballasjebruk for de ti bransjene (hvh. 35 %, 28 % og 21 %). Som beskrevet i metodekapittelet varierer imidlertid den beregnede dekningsgraden for de ulike bransjene. Dekningsgraden er et estimat på hvor stor andel av de ulike bransjene som er inkludert i datagrunnlaget. Næringsmiddelindustrien er bransjen med høyest beregnet dekningsgrad, mens Sport/leketøy/hobby har lavest dekningsgrad.

Videre er det også usikkerhet knyttet til netthandel. Andel varehandel via internett er økende, spesielt under den pågående koronapandemien. Fra 2019 til 2020 økte omsetningen i netthandelen med 37,8 % (SSB, 2021), og en betydelig andel av netthandelen skjer gjennom utenlandske bedrifter som ikke betaler emballasjevederlag. I tillegg varierer andelen netthandel mellom de ulike bransjene.

Tabell 3-1 viser dataene som er benyttet inn i Figur 3-2 fordelt på bransje og materiale, og vises her for å gi et mer detaljert bilde av materialsammensetningen i de øvrige næringene, fordi næringsmiddelindustri er såpass mye større enn de andre bransjene og dermed gjør at de andre bransjenes detaljer ikke vises så godt i figuren.

Tabell 3-1 Tonn emballasje fordelt på materiale og ti bransjer (2020)

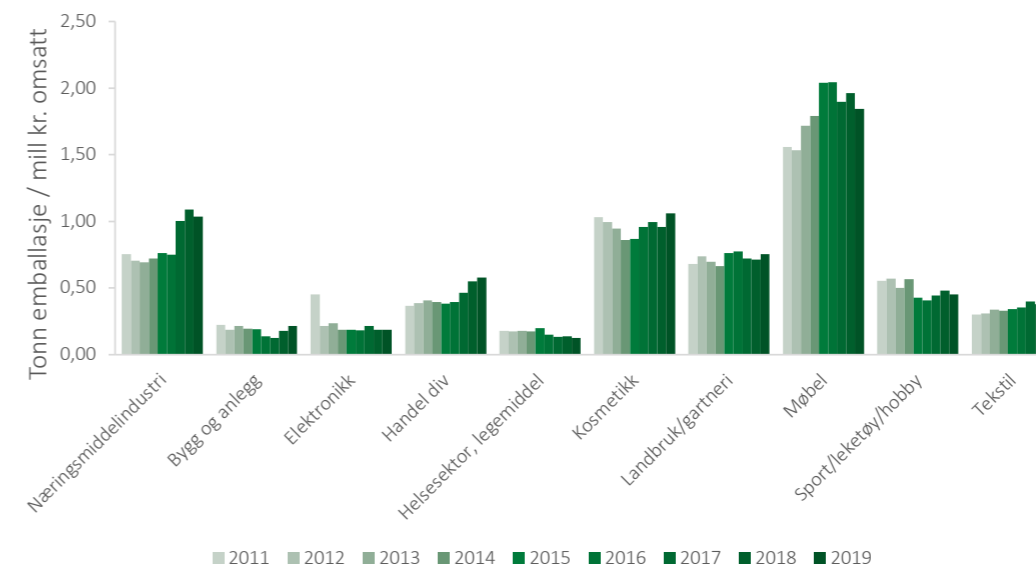
	Plast	Drikke- kartong	Emballasje- kartong	Bølgepapp/ massivpapp	Glass	Metall	Sum
Næringsmiddelindustri	63 651	16 533	28 849	80 829	89 593	9 036	288 492
Bygg og anlegg	10 577	0	1 795	16 124	104	1 181	29 781
Elektronikk	6 187	0	1 943	11 664	465	15	20 275
Handel div	14 792	3	3 993	13 893	1 534	393	34 608
Helsesektor, legemiddel	2 965	0	1 719	3 416	1 166	182	9 448
Kosmetikk	3 938	49	878	3 213	337	260	8 674
Landbruk/gartneri	14 983	0	231	642	258	2	16 115
Møbel	2 999	0	4 089	16 237	9	1	23 335
Sport/leketøy/hobby	412	0	590	2 613	6	1	3 623
Tekstil	1 780	0	1 338	7 946	109	11	11 185
Total	122 284	16 586	45 426	156 577	93 581	11 081	445 535

Tabellen viser at emballasjesammensetningen og mengden emballasje varierer en del mellom de ulike bransjene. Nest etter næringsmiddelindustrien er det kategorien diverse handel som har størst mengde emballasje innrapportert til Grønt Punkt i 2020 (34 608 tonn), etterfulgt av bygg og anleggsbransjen (29 781 tonn) og møbelbransjen (23 335 tonn).

Landbruk/gartneribransjen skiller seg ut ved at den nesten utelukkende innrapporterer plastemballasje. Bransjen sport/leketøy/hobby er tilsynelatende den minste bransjen målt i tonn emballasje, men dette er også bransjen med lavest dekningsgrad (mindre andel av total marked er rapportert inn enn for andre bransjer). Faktisk total emballasjemengde for sport/leketøy/hobby er dermed betydelig større enn vist i figuren. Kosmetikk var bransjen med nest minst emballasje i 2020, og har i motsetning til sport/leketøy/hobby-bransjen en dekningsgrad som gjør den sammenlignbar med de andre bransjene.

Bygg og anlegg innrapporterer en større andel metallemballasje enn andre bransjer. Dette er typisk emballasje som har inneholdt maling, lakk, lim, sparkel og trykkfarger. Bransjene diverse handel og helsesektor, legemiddel har en større andel glass enn de andre bransjene inkludert her. Videre benytter både møbel-, elektronikk-, tekstilbransjene en relativt stor andel bølgepapp/massivpapp.

Emballasjemengde sett i forhold til omsetning gir et mål på hvor intensiv emballasjebruken er i hver bransje. Figur 3-3 **Feil! Fant ikke referanseilden.** viser emballasjevekt i tonn per million kroner omsatt fra 2011 til 2019. Omsetningen er justert i henhold til konsumprisindeksen, med 2015 som referanseår. Tall for 2020 er ikke med grunnet at endelige omsetningstall for 2020 ikke blir tilgjengelig før senere.



Figur 3-3 Emballasjeintensitet, tonn emballasje per mill. NOK omsetning (konsumprisjustert) for 2011-2019, fordelt på bransje

Den totale emballasjeintensiteten er økt med totalt 1 % fra 2011 til 2019 for de ti bransjene. Det er viktig her å poengtere at større omorganisering av bedrifter i næringsmiddelindustrien har ført til at innrapportert omsetning endres, og den beskjedne økningen er derfor ikke fullstendig representativ for en reell endring i emballasjemengde per million kroner omsatt. Med andre ord kan den reelle endringen i emballasjeintensitet annerledes enn det som kommer frem her. I kapittel 3.2.4 presenteres resultatene fra en analyse av 25 utvalgte næringsmiddelbedrifter, hvor bedrifter med stor endring i omsetningen som følge av omorganisering ikke er tatt med. Det blir da enklere å sammenligne utviklingen over tid.

Til tross for økningen for de ti bransjene totalt, har fire av de ti bransjene opplevd en reduksjon i emballasjeintensiteten over perioden. Møbelbransjen var den mest emballasjeintensive bransjen i 2019 (1,84 tonn/mill. kr). Emballasjeintensiteten i møbelbransjen ble redusert med hele 10 % fra 2015 til 2019 etter å ha økt relativt kraftig i årene før. Etter møbelbransjen kommer næringsmiddelindustrien (1,06 tonn/mill. kr), som har økt emballasjeintensiteten relativt jevnlig fra 2013 til 2018, en økning som skyldes den betydelige omorganiseringen i næringsmiddelindustrien som tidligere nevnt, men deretter blitt redusert noe fra 2018 til 2019.

Bransjene helsesektor/legemiddel, elektronikk og bygg og anlegg bruker relativt sett lite emballasje for hver krone de omsetter (hhv. 0,13, 0,19 og 0,22 og tonn/mill. kr). Dette tyder på at produktene deres er relativt dyre i forhold til størrelsen på produktene, noe som kan være tilfelle for elektronikk- og helsesektor/legemiddelbransjen. For bygg- og andelsbransjen kan forklaringen være at det ikke er et behov for bruk av mye emballasje i forhold til mengde produkt som omsettes.

3.2.3 Utvikling i emballasjens klimafotavtrykk

Dette underkapitlet omhandler utviklingen i emballasjens klimafotavtrykk. **Figur 3-4** viser klimagassutslippene knyttet til emballasjen målt i tonn CO₂-ekv. pr million omsatte kroner (konsumprisjustert) for de ti bransjene, fordelt på emballasjetype og år.

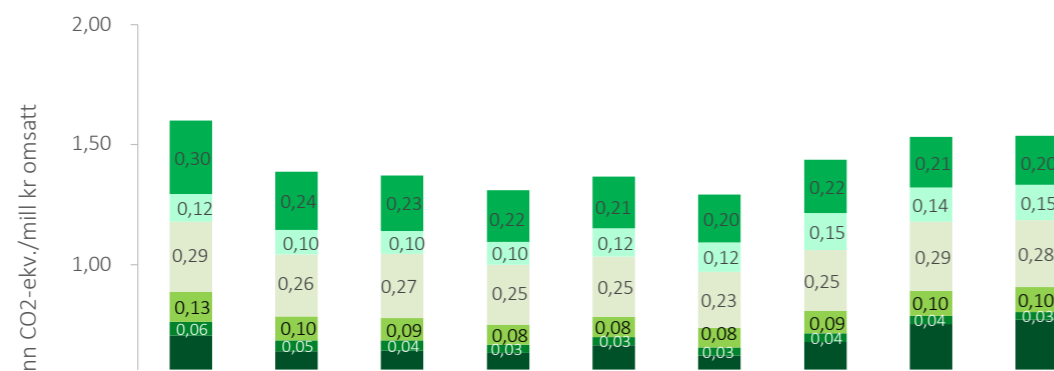
Klimaregnskapet inkluderer klimagassutslipp knyttet til produksjon og avfallsbehandling av emballasjen, og er beregnet med basis i livsløpsanalyse som er beskrevet i Vedlegg 1. Andelen emballasje sendt til material-/energigjenvinning er basert på Grønt Punkt Norges årlige rapportering til myndighetene, som er presentert i Tabell 2-1 og .

Tabell 2-2 av rapporten.

For plastemballasjen er det brukt ulike materialgjenninningsgrader for bransjene:

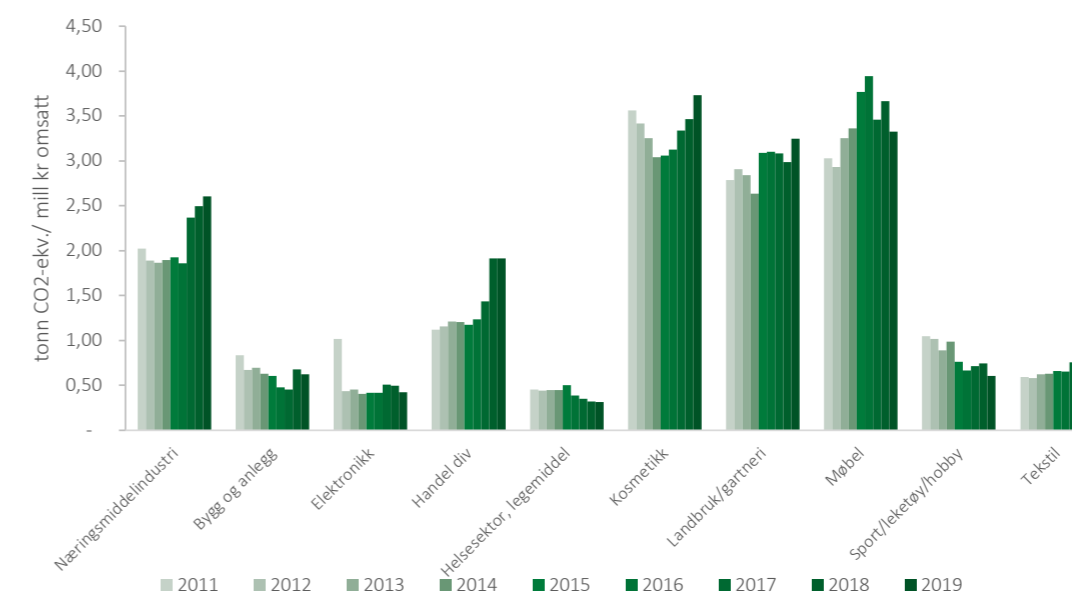
- For næringsmiddelindustrien er det brukt et vektet gjennomsnitt av materialgjenninningsgrad for plast i næringsliv og husholdninger. Dette er på grunn av at en stor andel av plasten som brukes i næringsmiddelindustrien ender opp hos forbrukerne.
- For alle andre bransjer brukes materialgjenninningsgraden for næring hentet fra Grønt Punkt Norge, dette er imidlertid en forenkling da deler av emballasjen her også havner i husholdningene.

Figur 3-4 er den samme som ble presentert i Figur 3-1b), altså klimafotavtrykket knyttet til emballasjen målt i tonn CO₂-ekv. pr million omsatte kroner fra 2011 til 2019, men med noe mer detaljer.



hele perioden på 3 %. Økningen i klimagassutslipp vi så fra 2016 til 2017 hadde bakgrunn i en kombinasjon av en økning i mengde glass og metall, samt en økning i plastens totale klimafotavtrykk. Plast bidrar klart mest til totalt klimagassutslipp med 49 % i 2019, etterfulgt av bølgepapp og metall (hhv. 18 % og 13 % i 2019).

Figur 3-5 viser klimaregnskapet knyttet til emballasjen (tonn CO₂-ekv. pr mill. NOK), fordelt på bransje og år fra 2011 til 2019.



Figur 3-5 Tonn CO₂-ekv. /mill. kr omsatt fordelt på bransje og år (2011-2019)

Figuren viser at bransjene kosmetikk, møbel og landbruk/gartneri er mest klimaintensive med hensyn til emballasjebruk per mill. kr omsatt (hhv. 3,73, 3,33 og 3,25 tonn CO₂ ekv./mill NOK). Kosmetikk og møbel er også de to bransjene som viser seg å være mest emballasjeintensive bransjene (Figur 3-3), mens landbruk er den fjerde mest emballasjeintensive bransjen.

Det er betydelige forskjeller i hva slags emballasje disse tre bransjene benytter mest. Møbelbransjens emballasjebruk består av 69 % bølgepapp, et relativt lite klimaintensivt materiale, og bare 13 % plast, mens de to andre bransjene bruker større andeler plast (89 prosent og 48 prosent for hhv. landbruk/gartneri og kosmetikkbransjene).

Av figuren ser man også at klimaintensiteten per mill. kr omsatt for næringsmiddelindustri, handel div., kosmetikk og landbruk/gartneri ser ut til å ha økt betydelig over de siste årene. Delvis kan dette skyldes den økte emballasjeintensiteten som man så i Figur 3-3. Derimot ser det ut til å være en synkende trend for kategoriene helse-sektor/legemiddel og sport/leketøy/hobby.

Merk at klimaregnskapet kun inkluderer klimagassutslipp forbundet med produksjon og avfallshåndtering av selve emballasjen og ikke totale miljøpåvirkninger knyttet til hele emballasjesystemet.

3.2.4 Nøkkeltall for næringsmiddelindustri

Dette avsnittet omhandler utviklingen i emballasjeb Bruken for 25 utvalgte næringsmiddelindustri-bedrifter som har blitt analysert på basis av emballasjemengdene rapportert til Grønt Punkt Norge.

De 25 bedriftene er blant de 40 største bedriftene innenfor næringsmiddelindustrien som rapporterer til Grønt Punkt Norge (basert på vederlagsavgift til Grønt Punkt i 2015). De femten resterende bedriftene er utelatt for å sikre representativitet og sammenliknbarhet over tid, da disse bedriftene har gjort større endringer i organisering og/eller produksjon og sortiment. Tabell 3-2 viser emballasjeb Bruke for bedriftene for 2011 til 2019.

Tabell 3-2 Emballasjeb Bruke for 25 utvalgte bedrifter (1000 tonn), 2011-19

Materialtype	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Plast	18 968	21 233	21 939	22 603	22 821	24 149	22 993	22 514	23 113
Bølgepapp	14 622	14 739	14 197	14 526	15 133	16 216	15 939	17 672	17 913
Drikkekartong	16 802	16 319	15 829	15 457	15 150	15 253	15 421	15 313	14 076
Emballasjekartong	9 154	9 206	8 380	9 532	9 114	8 976	8 572	9 044	9 115
Glass	9 800	10 121	10 452	11 018	11 165	10 817	9 878	9 848	10 793
Metall	2 045	2 119	1 987	2 061	2 072	2 322	2 300	2 108	2 378
Totalt	71 390	73 738	72 784	75 197	75 455	77 733	75 102	76 499	77 387

Tabellen viser at total emballasjeb Bruke for de 25 bedriftene har økt gjennom perioden samlet sett (8 %), til tross for en reduksjon fra 2016 til 2017. Det siste året var det kun drikkekartong som ble redusert, med 8 % nedgang. Økningen totalt sett for perioden har vært størst for bølgepapp (23 %) og plast (22 %), mens for drikkekartong er emballasjeb Bruken redusert mest (-16 %). For glass kan endringer i registreringsrutiner ha ført til manglende data for 2011-13 og delvis for 2014 (derav uthevet farge på disse dataene). Økningen i bruk av glass fra første til siste halvdel av denne perioden kan derfor være et resultat av manglende data, fremfor en reell endring i emballasjeb Bruken.

Tabell 3-3 viser emballasjemengden for de 25 bedriftene i 2019 relatert til total emballasjemengde innrapportert til Grønt Punkt Norge, Norsk Resy og Sirkel for de ulike materialtypene for 2019. Også her er analysene gjort for 2019 fordi endelige omsetningstall for 2019 ikke er tilgjengelig. Det er viktig å merke seg at den beregnede andelen er usikker, men den danner likevel et bilde av representativiteten til de 25 bedriftene.

Tabell 3-3 Emballasjeb Bruke (tonn) for de 25 utvalgte bedriftene og estimert total mengde emballasje rapportert (2019)

Materialtype	Emballasjeb Bruke for 25 bedrifter [tonn]	Estimert emballasje totalt 2019 for ti bransjer [tonn] (generert mengde)	Omtrentlig andel
Plast	23 113	116 910	20 %
Bølgepapp	17 913	153 791	12 %
Drikkekartong	14 076	16 652	85 %
Emballasjekartong	9 115	42 552	21 %
Glass	10 793	84 859	13 %
Metall	2 378	9 750	24 %
Totalt	77 387	424 514	18 %

Tabellen viser at de 25 bedriftene utgjør cirka 18 prosent av totalt emballasjeb Bruke for de ti bransjene som var grunnlaget for de tidligere analysene i kapittel 3. Drikkekartong har høyest dekningsgrad i de 25 bedriftene, de utgjør 85 % av emballasjeb Bruken, mens for bølgepapp utgjør bedriftene kun 12 %.

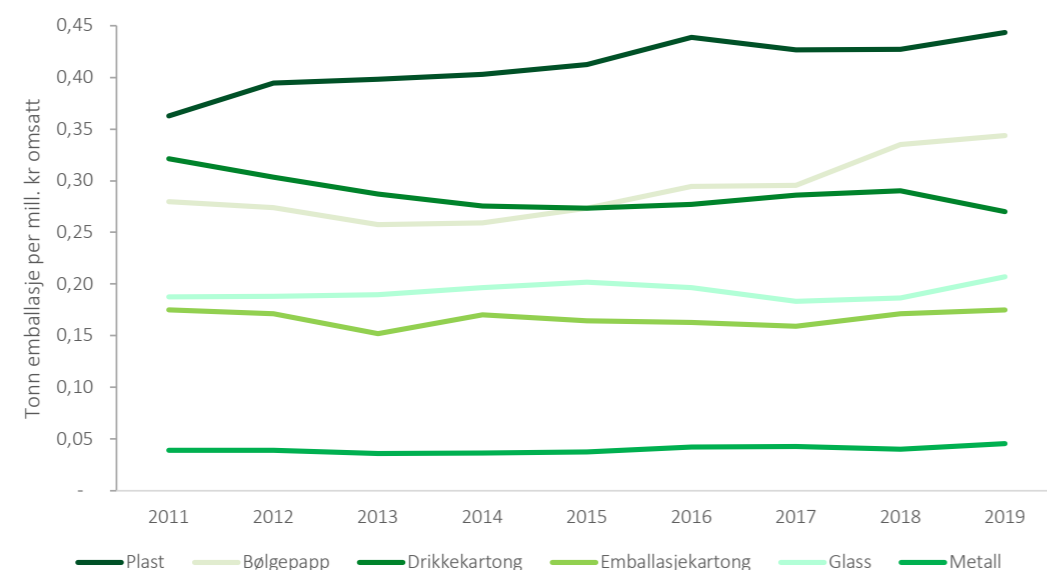
Tabell 3-4 viser nøkkeltallet tonn emballasje pr million kr omsatt, for de 25 bedriftene, samt den relative utviklingen (2011=1). Omsetningen er basert på driftsinntektene bedriften har innrapportert til Brønnpønsundregistrene, og er konsumprjustert. Data for bedriftenes omsetning i 2020 er ikke tilgjengelig før ferdigstillingen av denne rapporten, og derfor er nøkkeltallet for 2020 ikke inkludert i analysen.

Tabell 3-4 Tonn emballasje pr million kr omsatt for 25 utvalgte bedrifter, og endring i prosent fra 2011 til 2019

År	Total emballasjeintensitet [tonn per million NOK]	Emballasjeintensitet i andel av 2011-tall
2011	1,37	1,00
2012	1,37	1,00
2013	1,32	0,97
2014	1,34	0,98
2015	1,36	1,00
2016	1,41	1,03
2017	1,39	1,02
2018	1,45	1,06
2019	1,48	1,09

Tabellen viser at emballasjeintensiteten har gått i bølger siden 2011. Den ble i første omgang redusert fra 2011 frem til 2013, før den økte noe fra 2013 til 2016. Fra 2016 til 2017 var det en liten nedgang i emballasjeintensiteten før den igjen har økt de siste par årene, til å nå det høyeste nivået i perioden i 2019, med en emballasjeintensitet på 1,48 tonn/mill. NOK. Den totale økningen over hele perioden fra 2011 til 2019 var på 9 %.

Figur 3-6 viser utviklingen i de 25 bedriftenes emballasjeintensitet fra 2011 til 2019, fordelt på materialtype.



Figur 3-6 Utvikling i tonn emballasje pr million kr omsatt (konsumprisjustert) for 25 næringsmiddelindustribedrifter fordelt på år og material (2011-2019).

Emballasjeintensiteten knyttet til drikkekartong viser en nedadgående trend fram til 2015, men har deretter økt noe. Plast økte i emballasjeintensitet fra 2011 til 2016, men har hatt noe nedgang siden 2016. For bølgepapp så man en svak reduksjon fram mot 2013 men siden har det økt til et høyere nivå enn i 2011. Emballasjekartong, glass og metallemballasje har holdt seg på et stabilt nivå i årene fra 2011.

4 Handlekurv

4.1 Datagrunnlag og metodikk

4.1.1 Metodebeskrivelse

Siden 2001 har emballasjen for markedsledende og hurtigst voksende produkter i Norge blitt kartlagt og dokumentert gjennom prosjektet Handlekurven. I 2011 ble utvalget av varegruppene endret til å være mer representative for forbrukernes handlemønster, og slik har det vært siden. Derfor er analysene i prosjektet splittet i to deler: en analyse for et større spekter varegrupper fra 2011 til 2020, og en mindre omfattende analyse for et mindre utvalg varegrupper fra 2001 til 2020. Dette avsnittet omtaler datagrunnlag og metode for analyse av tidsserien 2011-2020. For nærmere beskrivelse av datagrunnlag og metode for tidsserien 2001-2020, se tidligere publikasjoner av Handlekurven.

Utvalget av produktene som analyseres er ment å gi et representativt bilde av en typisk norsk handlekurv med matvarer. Det er valgt ut 13 varegrupper på grunnlag av konsumert mengde per person og kostnader per husholdning ved innkjøp av dagligvarer. Hver varegruppe er representert med tre markedsledende produkter og seks hurtigst voksende produkter, der produktene er valgt ut på bakgrunn av omsetning.

De markedsledende produktene representerer de produktene som har høyest omsetning innenfor sin varegruppe. Hurtigst voksende produkter representerer de produktene som har hatt den største verdikningen innen sin varegruppe det gjeldende året. NielsenIQ Norge analyserer omsetning i varegruppene og definerer markedsledende produkter og hurtigst voksende produkter for hver varegruppe. Varegruppene består av seks hurtigst voksende produkter og tre markedsledende produkter. Det er seks hurtigst voksende produktene fordi disse produktene har betydelig lavere omsetning sammenliknet med de markedsledende produktene, dermed trengs det flere produkter for å sikre tilstrekkelig representativitet i denne kategorien, se Tabell 4-1 (fra Vedlegg 1).

Tabell 4-1 Omsetning for utvalget av produkter i Handlekurven (milliarder NOK)

År	Omsetning (milliarder NOK)
2011	11,8
2012	13,5
2013	12,2
2014	13,4
2015	14,0
2016	14,0
2017	12,9
2018	13,5
2019	12,3
2020	16,2

De utvalgte produktene representerer en omsetning på ca. 16,2 milliarder NOK, som tilsvarer omtrent 7,8 % av den totale omsetningen i dagligvarehandelen for 2020, som var på nærmere 209 milliarder NOK ifølge NielsenIQ (2021). Årsaken til økningen i omsetning for Handlekurv-produktene fra 2019 kan antas å være

relatert til koronapandemien og at denne har ført til mindre grad av grensehandel og annen handel utenfor landegrensene.

Følgende varegrupper inngår i Handlekurven:

- Frukt
- Juice
- Syltetøy
- Grønnsaker
- Ferdigretter
- Kjøttpålegg
- Melk
- Ferske brød
- Ferskt kjøtt
- Pølser
- Faste hvitoster
- Dypfrost fisk
- Sjokolade

Emballasjemengdene i Handlekurv-analysene beregnes som kg emballasje per 1000 kg produkt. Ved å bruke dette nøkkeltallet er utviklingen i emballasjemengdene over tid ikke bare avhengig av selve emballasjen, men også av vekten på produktet og fyllingsgraden i distribusjonspakker og på pall.

Når vi ser på totalutviklingen for Handlekurven, vektas emballasjemengdene for de ulike varegruppene ut ifra deres relative omsetning. Dette gir et kombinasjonsbilde av utviklingen i emballasjen som brukes og utviklingen i hvilke varer vi kjøper mest av.

De analyserte varegruppene andel av total omsetning i Handlekurven er vist i Tabell 4-2.

Tabell 4-2 Varegruppene andel av omsetning i 2020

Varegruppe	Prosentandel av omsetning
Hvitost	18 %
Melk	21 %
Sjokolade	12 %
Frukt	9 %
Grønnsaker	9 %
Juice	3 %
Syltetøy	1 %
Ferskt kjøtt	3 %
Pølser	9 %
Kjøttpålegg	5 %
Ferske brød	4 %
Ferdigretter	4 %
Frost fisk	3 %

Melk og hvitost utgjør store andeler (omtrent en femtedel hver) av den økonomiske verdien, og dermed er det disse varegruppene som gir størst utslag på emballasjemengdene i Handlekurven. Dette betyr at tiltak for å redusere emballasjemengdene for melk eller hvitost vil ha større innvirkning på de totale emballasjemengdene i Handlekurven, sammenliknet med tiltak gjort for syltetøy eller fryst fisk, som er blant varegruppene med lavest omsetning.

Fyllingsgraden på pall måles indirekte ved å beregne hvor mange paller som brukes til 1000 kg produkt. I materialsammenheng består pallene av en blanding mellom tre og plast, der andelen plastpaller har vært økende de siste årene (Norsk lastbærer pool, 2021).

For ombruksemballasje (plastbrett, NLP-/IFCO-kasser, brødkasser og -kurver, stålcontainere til melk og juice og paller) er total emballasjemengde beregnet ved å dele emballasjevekten på antall ganger ombruksemballasjen blir brukt (tripptallet). Trippaltet er hentet fra både produsenter og brukere av ombruksemballasjen, og tar utgangspunkt i erfaringsdata over gjennomsnittlig antall tripper per emballasjeeinheit.

4.1.2 Informasjon om analysene og endringer som er gjort tidligere

Datagrunnlaget og beregningene i Handlekurven forbedres og kvalitetssikres årlig, og historiske data blir noen ganger justert og korrigert. Alle analyser gjelder for hele rapporteringsperioden 2011-2020, slik at resultatene er sammenlignbare over tid, men det er viktig at leseren er klar over at det fra 2017 er flere produsentansvarsordninger for emballasje, og denne rapporten fra da av kun rapporterer på vegne av Grønt Punkt Norges medlemmer.

I rapporten for 2018 ble det besluttet å slå sammen de markedsledende og hurtigst voksende produktene i analysene. Tidligere har en del av analysene kun blitt gjort for markedsledende produkter, ettersom disse produktene holder seg mer stabile over tid, og det derfor er noe enklere å vise eventuelle trender i resultatene over tid. Fordi produksammensetningen er mindre stabil for de hurtigst voksende produktene, har sammenslåingen av de to gruppene utslag på trenden i de samlede resultatene.

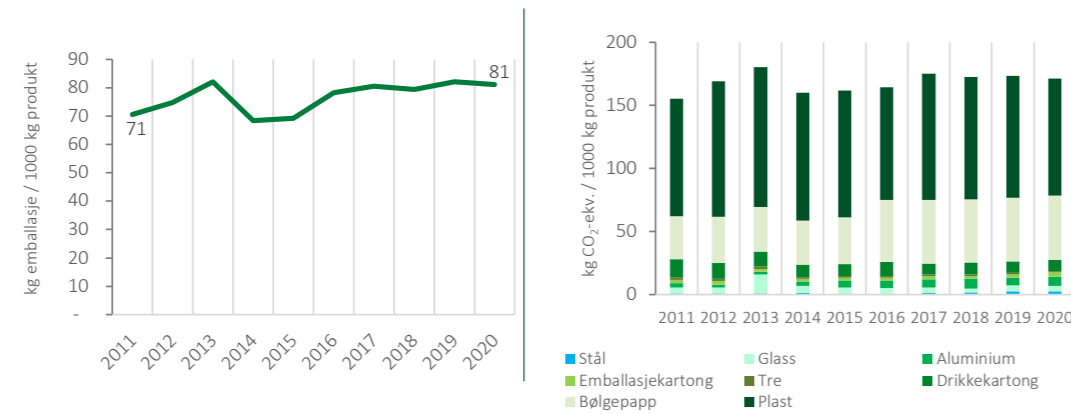
Også i år ble data knyttet til avfallsforebygging (bruk av resirkulert materiale i emballasjen) etterspurt fra produsentene. Som tidligere har det vært vanskelig å få tilgang på slike data, hvilket har gjort det vanskelig å gjøre produktspesifikke analyser av dette også i år. Men årets innsamling viste at noen flere produsenter oppga tall på andel resirkulert materiale, så forhåpentligvis blir data på dette gradvis mer tilgjengelig i fremtiden slik at analyser kan gjøres på disse aspektene også.

4.2 Resultater Handlekurv

4.2.1 Oppsummering av resultater Handlekurv

Tidligere analyser viser at emballasje utgjør omtrent 1 til 20 prosent av det totale klimafotavtrykket til matvaregruppene i Handlekurven (Prestrud et al. 2020). I dette kapitlet ser vi nærmere på selve emballasjen til varegruppene og utviklingen i emballasjens klimafotavtrykk for produktene i Handlekurven.

Feil! Fant ikke referansebildet. viser mengde emballasje per 1000 kg produkt vektet etter omsetningsandel fra 2011 til 2020, samt klimagassutslippene knyttet til emballasjen for de markedsledende produktene fra 2011 til 2020 fordelt på emballasjetype. Klimaregnskapet inkluderer klimagassutslipp knyttet til produksjon og avfallsbehandling av emballasjen og er beregnet med basis i livsløpsanalyse (LCA-metodikk) (se Vedlegg 1). Andelen emballasje sendt til material-/energigjenvinning er basert på Grønt Punkt Norges og Sirkels årlige rapportering til myndighetene (Grønt Punkt Norge, 2021).



Figur 4-1 a) mengde emballasje per 1000 kg produkt vektet etter omsetningsandel fra 2011 til 2020
b) Kg CO₂-ekv./1000 kg produkt fordelt på emballasjetype

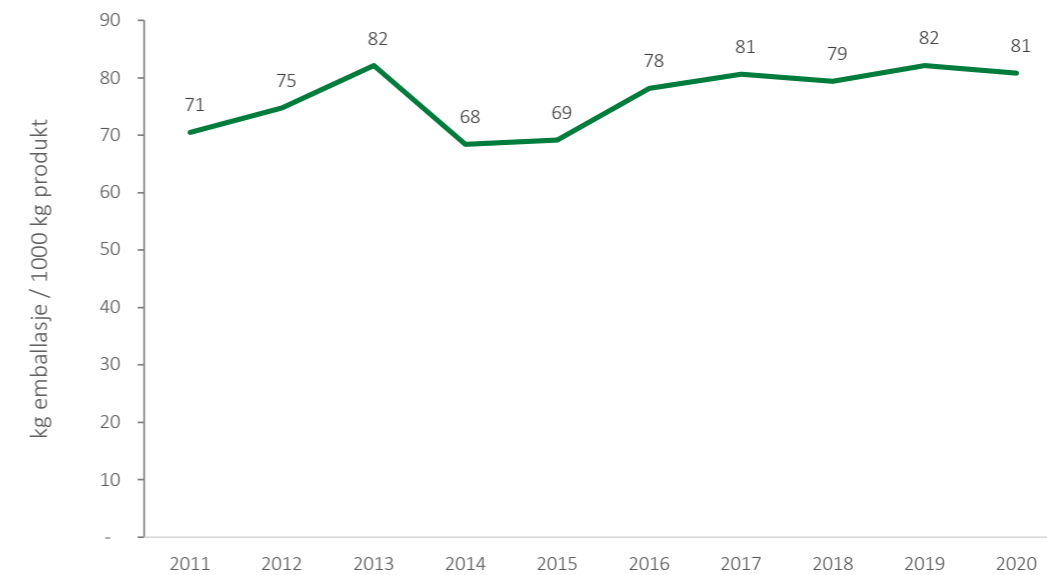
Resultatene i Figur 4-1 viser at total emballasjemengde har økt fra 71 kg/1000 kg produkt i 2011 til 81 kg/1000 kg produkt i 2020, som tilsvarer en økning på 15 %. Emballasjemengden har variert noe over perioden og selv om emballasjemengden generelt har økt siden 2015, har den det siste året gått noe ned, fra 82 kg/1000 kg produkt til 81 kg/1000 kg produkt, som er det samme nivået som i 2017.

Til høyre, av Figur 4-1b), ser vi at klimagassutslippene knyttet til Handlekurv-varenes emballasje økte med 11 % totalt over perioden fra 2011 til 2020 fra 155 kg CO₂-ekv. / 1000 kg produkt i 2011 til 173 kg CO₂-ekv. / 1000 kg produkt i 2020. Emballasjemengden har altså økt noe mer enn klimagassutslippene knyttet til emballasjen (15 % mot 11 %) over perioden. Emballasjematerialene som bidrar mest til klimagassutslipp er henholdsvis plast, bølgepapp, drikkekartong og glass. Figuren viser også at de siste tre årene har utslippene forbundet med bølgepapp stabilisert seg etter å tidligere ha økt, mens utslippene fra plast i samme periode blitt redusert. Vi går nærmere inn på disse tallene i kapittel 4.2.2 .

4.2.2 Utvikling i emballasjemengde

Reduksjon av emballasjemengder er, som nevnt tidligere, et viktig ledd i avfallsforebygging og emballasjeoptimeringen. Dette kapitlet omhandler utviklingen for emballasjemengden i Handlekurven, som analyseres gjennom nøkkeltallet kg emballasje per 1000 kg produkt.

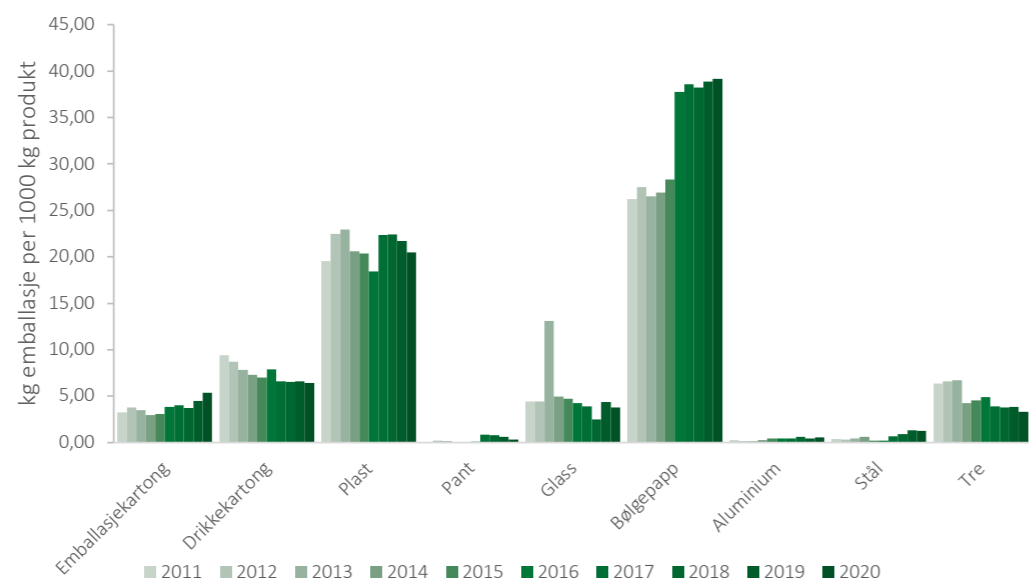
Figur 4-2 viser utviklingen i total mengde emballasje for alle produkter i kg emballasje per 1000 kg produkt, vektet etter varegruppens omsetningsandel, og er en større og mer detaljert versjon av Figur 4-1a).



Figur 4-2 Mengde emballasje per 1000 kg produkt vektet etter omsetningsandel fra 2011 til 2020

Figuren viser at total emballasjemengde var 81 kg/1000 kg produkt i 2020, mot 71 kg/1000 kg produkt i 2011. Emballasjemengden har variert noe over perioden, og totalt sett har emballasjebruken økt med 15 % i løpet av perioden. Det siste året gikk emballasjemengden beskjedent ned fra 2019-nivået på 82 kg emballasje/1000 kg produkt. Man ser også at emballasjebruken per 1000 g produkt økte mye fra 2011 til 2013. Bakgrunnen for emballasjeøkningen for produkter i 2013 var at en av varene i varegruppen hvitost var emballert i glass. Dette var et hurtigst voksende produkt og var dermed ikke en stor andel av total omsetning, men fordi hvitost er en varegruppe med høy omsetningsandel og glass er et tungt materiale ga dette et synlig utslag på total emballasjemengde for alle produktene. I 2019 nådde emballasjemengden igjen toppnivået fra 2013, men ble redusert noe fra 2019 til 2020.

Figur 4-3 viser utviklingen i kg emballasje per 1000 kg produkt for de ulike emballasjetyperne for alle produkter fra 2011 til 2020 (vektet etter omsetningsandel).



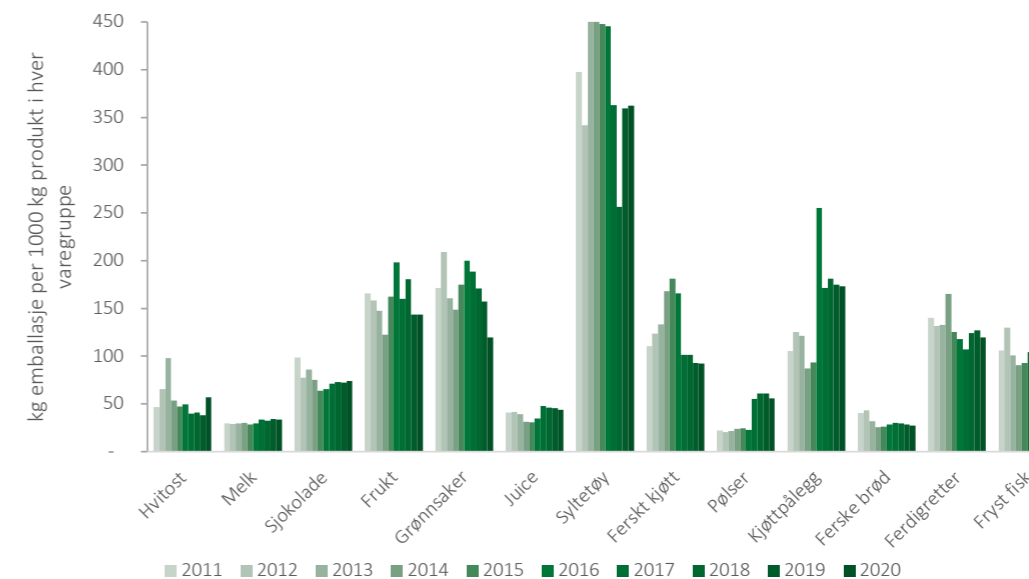
Figur 4-3 Kg emballasje pr 1000 kg produkt fordelt på emballasjetype, 2011-2020

Figuren viser at bølgepapp og plast er de desidert mest brukte emballasjematerialene i Handlekurven (utgjør henholdsvis 49 % og 25 % av emballasjemengden), etterfulgt av drikkekartong (8 %), emballasjekartong (7 %), glass (5 %) og tre (4 %). Materialene som er minst brukt er stål, aluminium og pant (hvh. 2 %, 0,7 % og 0,4 %).

Som nevnt i metodekapittelet er total emballasjemengde for ombruksemballasje beregnet ved å dele emballasjevekten på antall ganger ombruksemballasjen blir brukt (tripptallet). Dette fører til at emballasjevekten for ombruksemballasje blir betydelig lavere enn for gjenvinningsemballasje i Handlekurven, selv om vekten på en pappeske (gjenvinningsemballasje) er lavere enn vekten på en plastkasse (ombruksemballasje).

Mengde drikkekartong per kg produkt har avtatt gjennom hele perioden, med unntak av en svak økning i 2019, hvilket skyldes redusert omsetning av melk samt redusert emballasjevekt for fiberbasert F-pak. Også mengden tre er totalt sett redusert gjennom perioden og dette skyldes delvis overgang fra trepaller til plastpaller og delvis økt fyllingsgrad på pall.

Feil! Fant ikke referansebildet. viser utviklingen i emballasjemengden for alle Handlekurvproduktene, fordelt på varegruppe.



Figur 4-4 Mengde emballasje per 1000 kg produkt fordelt på varegruppe, fra 2011 til 2020

Mengden emballasje per 1000 kg produkt er blitt redusert for 7 av 13 varegrupper fra 2011 til 2020:

- Ferske brød (- 34 %)
- Grønnsaker (- 30 %)
- Sjokolade (- 25 %)
- Ferdigretter (- 14 %)
- Frukt (- 14 %)
- Ferskt kjøtt (- 12 %)
- Syltetøy (- 7 %)

Reduksjonen har vært størst for varegruppene ferske brød, grønnsaker og sjokolade. Reduksjonen i emballasje for ferskt brød skyldes at et markedsledende produkt de første årene av analysene hadde svært lav fyllingsgrad på pall. Emballasjereduksjonen for grønnsaker og sjokolade skyldes i stor grad reell reduksjon i emballasjevekt for både F-pak og D-pak, samt økt fyllingsgrad på pall.

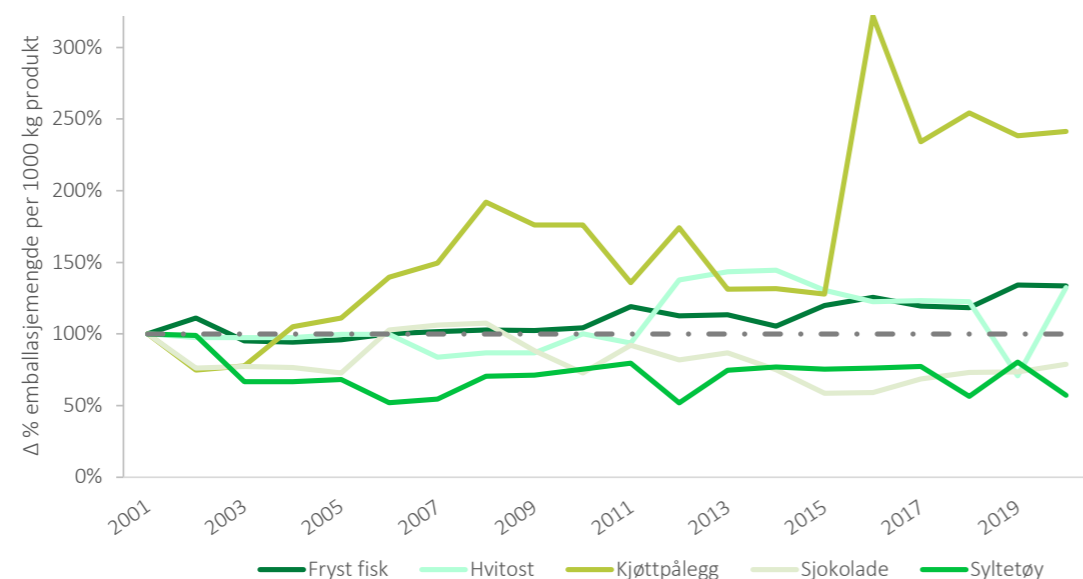
For følgende varegrupper økte antall kg emballasje per 1000 kg produkt i løpet av perioden 2011 til 2020:

- Pølser: (+ 151%)
- Kjøttpålegg: (+ 64 %)
- Hvitost (+ 23 %)
- Melk (+ 13 %)
- Fryst fisk (+ 8 %)
- Juice: (+ 7 %)

Økningen i emballasjemengde var størst for pølser og kjøttpålegg. For disse varegruppene skyldes økningen i emballasjemengde en overgang fra ombruksemballasje i D-pak (plastkasser) til gjenvinningsemballasje (bølgepapp). Som tidligere nevnt er total emballasjemengde for ombruksemballasje beregnet ved å dele emballasjeverken på antall ganger ombruksemballasjen blir brukt (triptallet), hvilket fører til at emballasjeverken for ombruksemballasje blir betydelig lavere enn for gjenvinningsemballasje.

For enkelte varegrupper er emballasjemengdene kartlagt helt siden 2001. Figur 4-5 viser relativ utvikling i emballasjemengde for disse varegruppene fra 2001 til 2019, for markedsledende produkter. Her er ikke markedsledende og hurtigst voksende produkter slått sammen som i resten av Handlekurvanalysene, ettersom de seks hurtigst voksende produktene ikke ble introdusert i prosjektet fra 2001.

Den relative endringen er illustrert ved at 2001 brukes som referanseår. Prosentpoeng over 100 % indikerer økt emballasjemengde sammenliknet med 2001, mens prosentpoeng under 100 % indikerer redusert emballasjemengde.



Figur 4-5 Relativ endring (%) i emballasjemengde for markedsledende produkter i utvalgte varegrupper fra 2001 til 2020

Varegruppene med redusert emballasjemengde gjennom perioden 2001 til 2020 er:

- Sjokolade (- 21 %)
- Syltetøy (- 43 %)

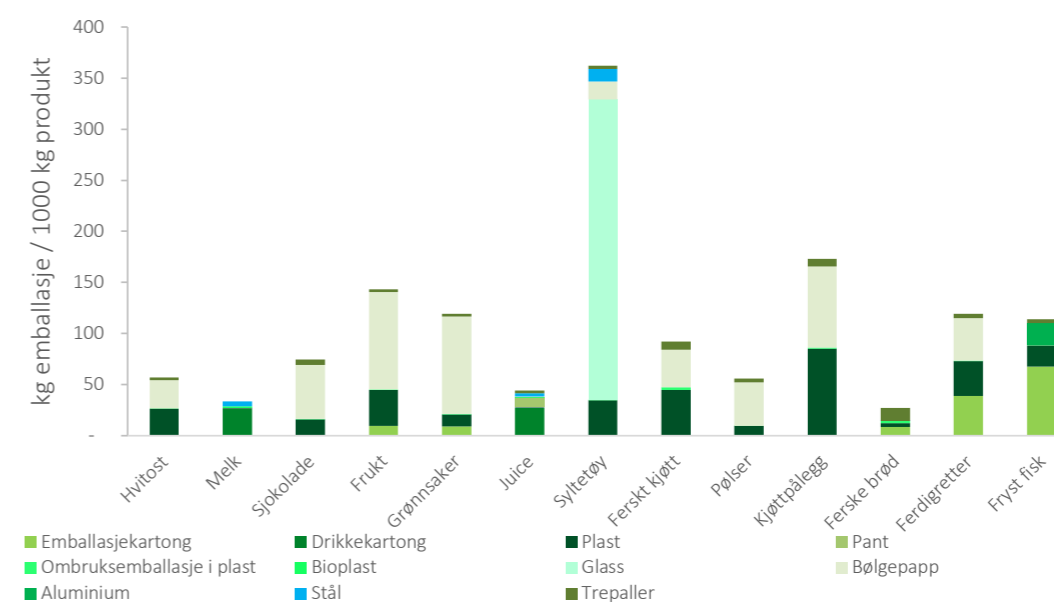
Varegruppene med økt emballasjemengde gjennom perioden 2001 til 2020 er:

- Hvitost (+ 32 %)
- Fryst fisk (+ 34 %)
- Kjøttpålegg (+ 141 %)

Utviklingen for emballasjemengde per 1000 kg sjokolade og syltetøy har variert noe fra 2001 til 2020, men sammenliknet med referanseåret har emballasjemengdene holdt seg lave gjennom hele perioden. Fra bransjen har det vært et stort fokus på minimering av forbrukerpakninger, og dette sammen med markedsendringer er sannsynligvis hovedårsakene til redusert emballasjemengde for varegruppen sjokolade. For syltetøy er det endringen fra glassemballasje til mer plastemballasje som har bidratt mest til lavere emballasjeverkt.

Varegruppene fryst fisk og kjøttpålegg viser økt emballasjemengde totalt i perioden 2001 til 2020. I 2011 var samtlige av de markedsledende ostene økonomipakninger, mens fra og med 2012 har en av de markedsledende ostene vært enten skivet eller raspet, som har gitt en økning i mengde emballasje per mengde produkt. I 2019 var det derimot igjen tre økonomipakninger blant de markedsledende produkter, som var grunnen til at vi så en nedgang i denne varegruppen, før den økte igjen i 2020. Økningen i emballasjemengde for kjøttpålegg skyldes som nevnt tidligere en overgang fra ombruksemballasje i D-pak (plastkasser) til gjenvinningsemballasje (bølgepapp).

Figur 4-6 viser emballasjemengde per 1000 kg produkt fordelt på materialtype og varegruppen for 2020.



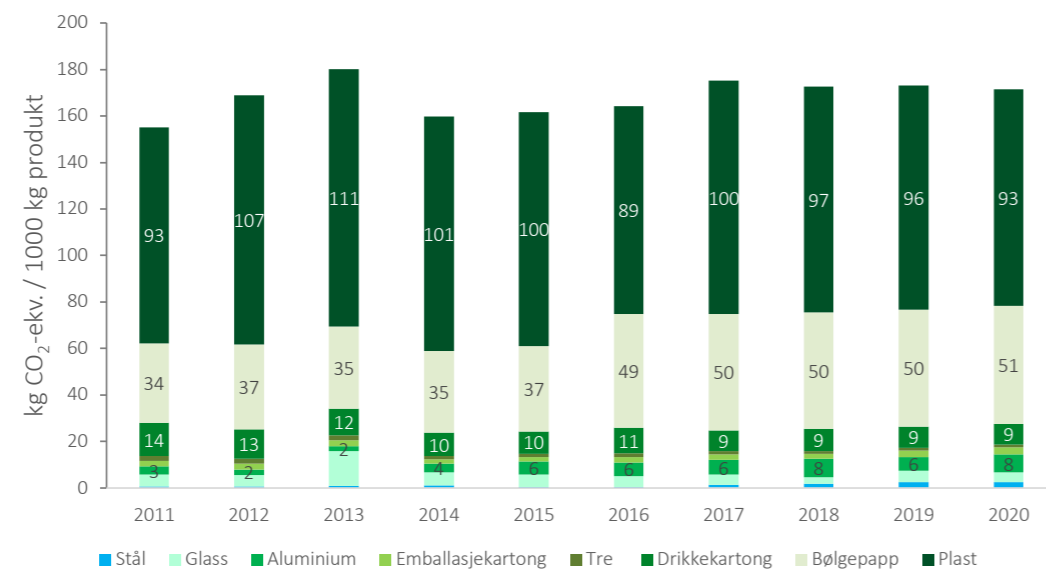
Figur 4-6 kg emballasje per 1000 kg produkt fordelt på materialtype og varegruppe for alle produkter (2020)

Figuren viser at emballasjeb Bruken er desidert størst for syltetøy. Dette er naturlig ettersom glasskrukker med metallokk er en mye brukt emballasjetype for syltetøy, og glass er et tungt materiale. Dernest har varegruppene kjøttpålegg, fukt og grønnsaker nest mest emballasje per 1000 kg produkt. For disse varegruppene er bølgepapp og plast de mest brukte materialtypene.

4.2.3 Utvikling i klimafotavtrykk

Tidligere analyser viser at emballasje utgjør omtrent 1 til 20 prosent av det totale klimafotavtrykket til matvaregruppene i Handlekurven (Prestrud et al. 2018). I dette kapitlet ser vi nærmere på selve emballasjen til varegruppene og utviklingen i emballasjens klimafotavtrykk for produktene i Handlekurven.

Figur 4-7 viser klimagassutslippene knyttet til emballasjen for de markedsledende produktene fra 2011 til 2019 fordelt på emballasjetype. Klimaregnskapet inkluderer klimagassutslipp knyttet til produksjon og avfallsbehandling av emballasjen og er beregnet med basis i livsløpsanalyse (LCA-metodikk) (se Vedlegg 1). Andelen emballasje sendt til material-/energigjenvinning er basert på Grønt Punkt Norges og Sirkels årlige rapportering til myndighetene (Grønt Punkt Norge, 2021; Sirkel, 2021).



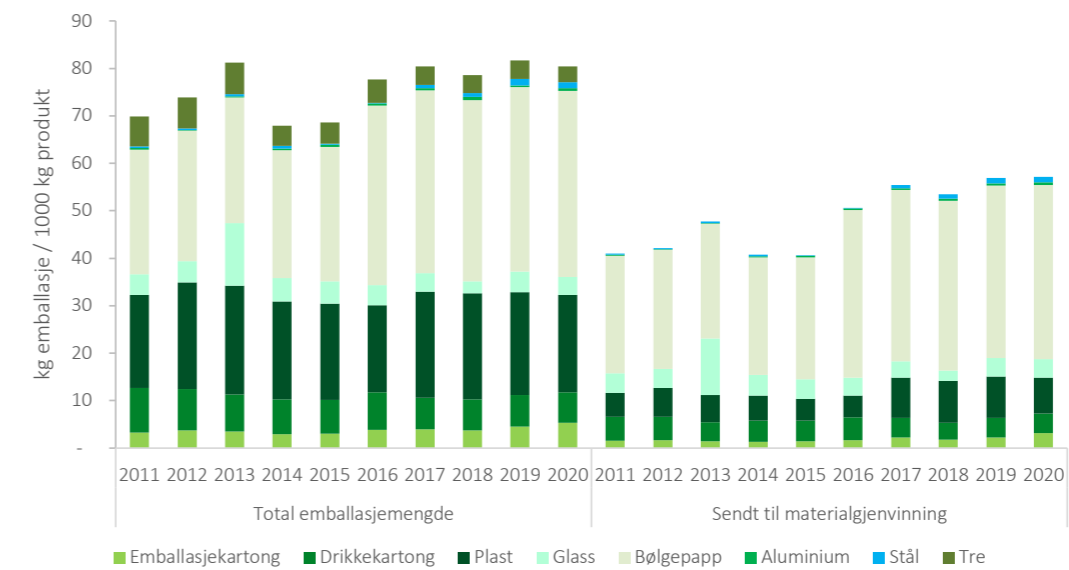
Figur 4-7 Kg CO₂-ekv./1000 kg produkt fordelt på emballasjetype, fra 2011 til 2020

Figuren viser at klimagassutslippene knyttet til produktene økte med 16 prosent fra 2011 til 2013, og deretter ble redusert med 6 % fra 2013 til 2018, til tross for en økning fra 2014 til 2017. Totalt over perioden fra 2011 til 2020 har klimagassutslippene knyttet til Handlekurv-varenes emballasje økt med omtrent 11 %, fra 155 kg CO₂-ekv. / 1000 kg produkt i 2011 til 173 kg CO₂-ekv. / 1000 kg produkt i 2020. Materialene som bidrar mest til klimagassutslipp er merket med tall, og er henholdsvis plast, bølgepapp, drikkekartong og glass. Hoppet i utslippene i 2013 skyldes at mengden glass tredoblet seg fra 2012, samtidig som plastemballasje også økte. Figuren viser også at de siste tre årene har utslippene forbundet med bølgepapp stabilisert seg etter å tidligere ha økt, mens utslippene fra plast i samme periode blitt redusert. Hovedårsaken til dette er at gjenbruksplast (ombrukskasser) som tidligere var vanlig i D-pak i stor grad har blitt erstattet med bølgepapp.

Av dette, og av utviklingen i emballasjemengde som vist i Figur 4-2, ser vi at klimagassutslippene totalt over perioden har økt mindre enn emballasjemengden (11 % mot 15 %). Dette skyldes at emballasjemengdene generelt har økt for materialer med relativt lavt klimafotavtrykk (bølgepapp) og blitt redusert for materialer med relativt høyt klimafotavtrykk (plast).

4.2.4 Emballasjens gjenvinnbarhet og materialgjenningsgrad

Som en del av EUs handlingsplan for sirkulærøkonomi er det foreslått et felles europeisk mål om 75 % materialgjenningsgrad for emballasje innen 2030, og en satsning på sirkulærøkonomi. For å vurdere produktene i Handlekurven opp mot denne målsettingen, er andel materialgjenvunnet emballasje og andel materialgjennbar emballasje analysert i Figur 4-8. Figuren viser utviklingen i total emballasjemengde og mengde emballasje sendt til materialgjenvinning, fordelt på materialtype og år for markedsledende produkter. Dette er gjort etter gammelt målepunkt, for å få et best mulig sammenligningsgrunnlag med tidligere års materialgjenningsgrader.



Figur 4-8 Total emballasjemengde og mengde materialgjenvunnet fordelt på materialtype og år, 2011-2020

Figuren viser at mengde emballasje sendt til materialgjenvinning totalt sett har økt betraktelig siden 2011 (+ 40 %). Fra 2011 til 2020 har andelen av total emballasjemengde som ble sendt til materialgjenvinning økt fra 59 prosent til 71 prosent. Altså er vi på vei mot å nå målet om 75 % materialgjenningsgrad innen 2030.

5 Diskusjon

Utviklingen i klimaregnskapet for både Handlekurven og Indikator er til en viss grad avhengig av de forutsetningene som ligger til grunn for analysen. Dette gjelder spesielt for andel emballasje sendt til materialgjenvinning for de ulike materialtypene, som er avgjørende for emballasjens klimafotavtrykk, slik som vist i Kapittel 2. I rapporten er de nasjonale gjenvinningsgradene fra Grønt Punkt Norge brukt, og ettersom disse tallene viser en relativt lav gjenvinningsgrad for plastemballasje, utgjør plast en relativt høy andel i klimaregnskapet. De nasjonale gjenvinningsgradene er et gjennomsnitt for mange ulike retursystemer, og selv om det skilles på plastemballasje som oppstår i næringene og husholdningene, er det nasjonale gjennomsnittet ikke alltid representativt for alle retursystemer. Det er for eksempel vist at NLPs plastpaller med tilhørende retursystem har lavere klimapåvirkning sammenliknet med deres trepaller (Saxegård og Vold, 2017). Dette skyldes høy materialgjenvinningsgrad (100 %) og lang antatt levetid (15 år +) for plastpallene. Slike lukkede systemer fanges ikke opp i klimaregnskapet for Handlekurven og Indikator, ettersom det brukes nasjonale gjennomsnittsverdier, og resultatene i denne rapporten må ses i lys av denne begrensningen.

Etter at de fleste Handlekurvanalysene ble utvidet fra å kun gjelde markedsledende produkter til å gjelde alle de ni produktene i varegruppen har vi fått noe mer variasjon mellom årene, fordi sammensetningen av de hurtigst voksende produktene varierer i mye større grad fra år til år enn de markedsledende produktene. Det faktum at de hurtigst voksende produktene generelt har langt lavere omsetning enn de markedsledende produktene veier ikke opp for variasjonene i type varer. Resultatene viser likevel en trend for alle produktene, som antas å gi et helhetlig bilde.

Handlekurv- og Indikatorprosjektene har i lang tid dokumentert utviklingen i mengde emballasje og klimafotavtrykket knyttet til emballasjen. Tidligere analyser viser at emballasje har en viktig rolle for å forhindre svinn av produkter, som ofte bidrar til stor miljøbelastning. Tilstrekkelig, optimert emballasje vil i mange tilfeller være nødvendig, og det er alltid viktig å vurdere produktsystemet i sin helhet, fremfor emballasjens fotavtrykk isolert sett. Samtidig er det viktig å sikre at den emballasjen som brukes bidrar til minimal miljøbelastning. Det er mange faktorer som påvirker miljøbelastningen til emballasjen. Mengde, materialtype, bruk av resirkulert eller jomfruelig råmateriale, materialgjenvinnbarhet, som er knyttet til sammensetningen og kompleksiteten til emballasjen, og andel sendt til materialgjenvinning er noen av de viktigste.

Resultatene viser at andel emballasje sendt til materialgjenvinning for handlekurvproduktene har økt fra 59 prosent i 2011 til 71 prosent i 2020. Dette er en positiv utvikling med tanke på EUs handlingsplan for sirkulær økonomi, der det er utarbeidet et felles europeisk mål om 75 prosent materialgjenvinning for emballasje innen 2030. Materialgjenvinningsgraden avhenger i stor grad av aktører og løsninger nedstrøms for emballasjeprodusentene/-brukerne (blant annet hvilket innsamlingsystem som er tilgjengelig i kommunene), og er ikke direkte avhengig kun av hva slags emballasje som settes på markedet. Likevel kan emballasjeprodusenter bidra til å sikre høy materialgjenvinningsgrad gjennom å tilrettelegge for materialgjenvinning ved å designe emballasje som er materialgjenvinnbar. Dette gjelder spesielt for plast, hvor mulighetene for materialgjenvinning avhenger mye av plasttype og plastens renhet.

Resultatene fra både Indikator- og Handlekurven-prosjektene antyder en økning i emballasjebruk over det siste tiåret, både per million kroner omsatt og per 1000 kg produkt. Det kan særlig se ut til å være en trend mot økt emballasjebruk fra 2015. For Handlekurvproduktene har også klimafotavtrykket økt over perioden, men denne har økt mindre enn emballasjemengden for produktutvalget. Indikatoranalysene viste at klimafotavtrykket for de ti bransjene er redusert med 3 % fra 2011 til 2019.

6 Referanser

Avfallsforskriften. (2004). Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (FOR-2004-06-01-930). Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930>

European Commission Joint Research Centre. (2010). *ILCD handbook. International Reference Life Cycle Data System. General guide for Life Cycle Assessment. Detailed guidance.* (EUR 24708 EN). Retrieved from Luxembourg: <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/uploads/ILCD-Handbook-General-guide-for-LCA-DETAILED-GUIDANCE-12March2010-ISBN-fin-v1.0-EN.pdf>

Grønt Punkt Norge 2021. Rapportering til Miljødirektoratet 2020.

IPCC. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis, IPCC Working Group, Contribution to AR5 (the Fifth Assessment Report).* Available at <http://www.climatechange2013.org/>. Retrieved from <http://www.climatechange2013.org>

ISO. (2006a). *ISO 14040:2006 - Environmental Management -- Life Cycle Assessment—Principles and Framework.*

ISO. (2006b). *ISO 14044:2006 Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines.* In. Brussels, Belgium.

Nielsen IQ, 2021. Dagligvarerapporten 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.dlf.no/wp-content/uploads/2021/02/NielsenIQ-pressemelding-Dagligvarerapporten-2021.pdf>

Norsk lastbærer pool (NLP) 2021. Plast og tre helpall.

Norsk Resy (2021). Returtall. Tilgjengelig fra: <https://resy.no/nb/>

Norske Bølgepappfabrikkers Forening, 2017. Bølgepappskolen. Tilgjengelig fra: <http://resy.no/images/stories/bolgepappskolen.pdf>

LOOP, 2016. Loopedia: Metallemballasje. Tilgjengelig fra: <http://loop.no/loopedia-avfallstype/metallemballasje/>

Prestrud, K., Stensgård, A. E., Møller, H., Johnsen, F. M. 2018. Emballasjeutviklingen i Norge 2017. Handlekurv og Indikator. Østfoldforskning OR.16.18.

Raadal H. L., Modahl, I. S., Lyng, K., A. 2018. Oppdaterte upubliserte data basert på rapporten «Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II. Østfoldforskning, OR.18.09.»

Saxegård, S., A. Vold, M. 2017. Miljøvurdering av tre- og plastpaller distribuert av Norsk Lastbærer Pool - En sammenligningsstudie av tre- og plastpaller. Østfoldforskning, OR.05.17.

Sirkel, 2021. Bærekraftsrapport 2020. Tilgjengelig fra: <https://www.sirkel.no/content/uploads/sites/3/2021/05/baerekraftsrapport-2020-a4-skjerm.pdf>

SSB, 2021. Omsetning i varehandel. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/varehandel-og-tjenesteyting/varehandel/statistikk/omsetning-i-varehandel>

Standard Norge, 2000-2004. NS-EN 13427:2004. Tilgjengelig fra: <https://www.standard.no/no/nettbutikk/produktkatalogen/Produktpresentasjon?ProductId=138266>

«Report from environmental analyses». Østfoldforskning, OR.09.15

Vedlegg 1 Metodikk for beregning av klimafotavtrykk knyttet til emballasje

Klimafotavtrykket knyttet til emballasjen i Handlekurven- og Indikatorprosjektene er beregnet ved bruk av livsløpsanalyse-metodikk (LCA) i henhold til ISO-standard 14040/44 (ISO, 2006a, 2006b), European Commission JRC (2010).

Analysen inkluderer utslipp av alle klimagasser i samsvar med IPCC 2013 (IPCC 2013), med et 100-års tidsperspektiv. Resultatene oppgis i CO₂-ekvivalenter. Beregningene er gjennomført i LCA-programvaren SimaPro v. 9.1.0.11. ved bruk av Ecoinvent 3.4 databasedata og NORSUS' egne data.

Klimaregnskapet er beregnet per kg emballasje, og inkluderer utslipp knyttet til:

- Uttak av jomfruelig materiale og materialgjenvinning
- Transport av materialer
- Produksjon av emballasje
- Innsamling og videretransport av brukt emballasje fra næring eller husholdning
- Returtransport og vasking av ombruksemballasje (kasser og paller)
- Forbrenning av emballasje med energiutnyttelse

I tillegg er utslipp knyttet til infrastruktur, (f.eks. biler, bygginger og vedlikehold) inkludert, men ettersom disse utslippene fordeles på total kapasitet over levetiden, blir disse utslippene minimale. Eksempelvis fordeles utslipp knyttet til produksjon av renovasjonsbilen på total mengde avfall innsamlet gjennom bilens levetid, dermed blir utslippene knyttet til produksjon av renovasjonsbilen svært lave per kg avfall.

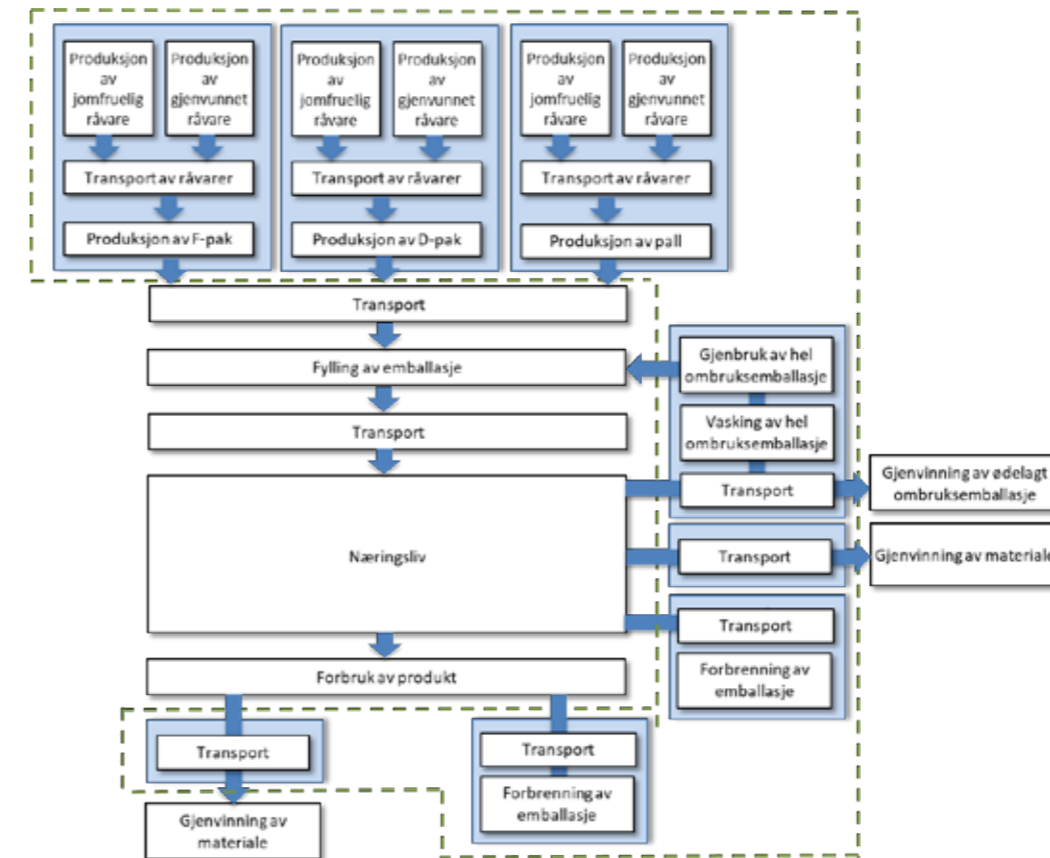
Det ble i rapporten i 2018 gjort en oppdatering av datagrunnlaget for utslipp knyttet til produksjon av materialer og produksjon av emballasje. Disse oppdaterte tallene brukes i beregningene for alle år. Datagrunnlaget for plast, drikkekartong, emballasjekartong, glass og metall er fra Ecoinvent 3.6, for bølgepapp er det benyttet 50 % europeisk gjennomsnitt (Ecoinvent 3.6) og 50 % norsk produksjon. For aluminium er det antatt 40 % gjenvunnet materiale, basert på opplysninger fra emballasjeleverandør til tidligere års rapportering.

Utslipp fra materialgjenvinningsprosessene er knyttet til produksjon av emballasjematerialer og er ikke en del av avfallshåndteringen. Gevinsten ved materialgjenvinning blir derfor gitt til emballasjesystemene som tar i bruk gjenvunnet materiale. Likevel vil en emballasje som er sendt til materialgjenvinning ha lavere utslipp enn hvis den ble sendt til energiutnyttelse fordi utslippene ved forbrenning unngås, se figur A.1.

Utslipp knyttet til fylling av emballasjen, transport av emballert produkt, evt. produktvinn og forbruk av produkt er ikke inkludert i klimaregnskapet da dette er et klimaregnskap for emballasjen og ikke produktsystemet. Det er likevel viktig å merke seg at transport av emballert produkt og produktvinn også er viktige aspekter.

Andelen emballasje sendt til material-/energigjenvinning er basert på den årlige rapporteringen til myndighetene fra Grønt Punkt Norge (for Plastretur AS og Norsk Returkartong AS), Sirkel Glass AS, Norsk metallgjenvinning AS og Norsk Resy AS. Etter at markedet ble åpnet i 2017 har Miljødirektoratet nå ansvaret for å sammenstille en nasjonal nevner basert på medlemmenes rapportering.

Figuren nedenfor viser systemgrensene og prosessene i klimaregnskapet for Handlekurv- og Indikatorprosjektene.



Figur A.1 Systemgrenser for klimaregnskap av emballasje i Indikator og Handlekurven

Figuren viser klimaregnskapets systemgrense (grønn stiple linje), inkluderte aktiviteter (innenfor systemgrense, merket med blå bokser) og ekskluderte aktiviteter (utenfor systemgrense).

Merk at emballasjen også påvirker en rekke andre miljøindikatorer i tillegg til klima, som f.eks. biologisk mangfold, forsurening, overgjødning, forsøpling, samt ressursbruk. Flere av disse miljøindikatorer henger ofte sammen med klimafotavtrykket (lavt klimafotavtrykk antyder for eksempel typisk lavt ressursbruk), men dette er ikke for alle prosesser.

Visjonen til NORSUS Norsk institutt for bærekraftsforskning AS, tidligere Østfoldforskning AS, er å bidra til bærekraftig samfunnsutvikling. Vi utvikler kunnskap og metoder for å forstå og implementere bærekraft bedre i samfunnet. Sammen med bedrifter og offentlige aktører kartlegger og reduserer vi miljøbelastninger, ofte med økonomisk gevinst. Slik bidrar vi til å bevege samfunnet i en bærekraftig retning.

Plastløftet

Målet med dette initiativet er å øke bruken av resirkulert plast, unngå unødvendig bruk av plast og designe for gjenvinning. Plastløftet ble lansert av Grønt Punkt Norge i januar 2019 og er et løfte som skal bidra til en mer sirkulær plastøkonomi.

Hittil har 58 norske bedrifter forpliktet seg til kutt i unødvendig bruk av plast, design for gjenvinning og økt bruk av resirkulert plast. Målet er å nå EUs ambisjon om 50 prosent materialgjenvinning av plast innen 2025. Bedriftene som er med i Grønt Punkt Norges Plastløftet er blant landets største innen emballasjebruk.

De har i 2020 sørget for å bruke 8 857 tonn resirkulert plast, kuttet 1 017 tonn unødvendig plast, erstattet 1 030 tonn plast med annet materiale og bedret gjenvinnbarheten på 5 480 tonn plastemballasje.

Hvert år deles det også ut tre Plastløftet-priser. TINE vant prisen for reduksjon av unødvendig plast, Orkla vant prisen for økt bruk av resirkulert plast og Arcus ble tildelt prisen for beste eksempelet på design for gjenvinning for 2020.

Her er årets deltagere fra Plastløftet:





Design for Gjenvinning

Grønt Punkt Norge har i en årrekke arbeidet for å bygge opp kompetanse innen design for gjenvinning. Kort fortalt handler dette om kunnskap om hvordan emballasje bør utformes for at den skal være best mulig egnet til materialgjenvinning når havner i innsamlings og gjenvinningssystemet. Temaet er relevant for alle emballasjematerialer, men har et spesielt fokus for plastemballasje, fordi det er vesentlig mer komplisert enn for de andre materialene. Dette kommer av at plastemballasje ofte består av ulike deler man må gjøre valg for, og kombinasjonen av disse valgene tilsier hvor lett det er å sortere og gjenvinne emballasjen. Dette kan for eksempel dreie seg om valg av plasttype, tilsetningsstoffer, barrierematerialer, etiketter, lim, korker, trykk, etc. Hvilke valg som er godt egnet for sortering og gjenvinning er i mange tilfeller avhengig av hvilke valg man har gjort for andre deler av emballasjen. I tillegg må det passe til teknologien i de sorterings og gjenvinningsanleggene emballasjen sendes til. Det er også en rask utvikling både innen

materialer og emballasjedesign, og sorterings og gjenvinningsteknologi. Dette medfører at det både er nye problemstillinger man står ovenfor, og at betydningen ulike materialer eller designvalg har for gjenvinnbarheten av emballasjen endrer seg.

De siste årene har vi derfor deltatt i en rekke forskningsprosjekter relatert til emballasje og design for gjenvinning, som gir oss mulighet til å få dyp innsikt i tematikken og skaffe til veie ny kunnskap. Vi har også intensivert vårt internasjonale samarbeid med både søsterselskaper, bedrifter og organisasjoner. I tillegg til å gi oss tilgang til det bredere kunnskapsgrunnlag, gjør det også at vi får bedre mulighet til å harmonisere med andre land og gi mer stabile rammer for våre medlemmer som selger varer i flere land. Vi har også styrket staben vår internt på området, blant annet ved å ansette en person med doktorgrad i polymerkjemi.

Gjenvinningskalkulatoren

For å kunne bistå våre medlemmer i å utvikle så godt gjenvinnbar emballasje som mulig, er det ikke bare nødvendig å ha dyp kunnskap i design for gjenvinning, men det er også nødvendig å formidle det til medlemmene på en brukervennlig måte. Derfor har vi de siste årene arbeidet med å lage et interaktivt verktøy som kan hjelpe emballasjedesignere å forstå hvordan ulike emballasjevalg påvirker gjenvinnbarheten. Det startet med en Excel-kalkulator for plastemballasje for noen år siden. Denne fikk meget positiv tilbakemelding, men hadde et forbedringspotensial på brukervennlighet. Det ble høsten 2019 derfor utviklet et web-basert verktøy som var mer brukervennlig. Igjen fikk verktøyet positive tilbakemeldinger, men det var fremdeles kun for plastemballasje og hadde noen begrensninger til hvilke valg som var mulig. Det ble derfor klart at

det var behov for et verktøy som kunne håndtere alle emballasjedesign og alle emballasjematerialer. Et nytt verktøy ble derfor utviklet, som kort fortalt modellerer alle Grønt Punkt Norges nedstrømssystemer og, når det er ferdig, vil kunne gi nøyaktig gjenvinnbarhet av ethvert emballasjedesign. Kalkulatoren ble lansert i beta versjon i oktober 2020 og har i dag det meste av funksjonaliteten på plass. Fordi verktøyet er så fleksibelt er det også svært komplekst. Vi arbeider derfor fremdeles med å forbedre verktøyet, slik at det skal kunne gi riktige gjenvinnbarhetsberegninger. Tilbakemeldingene fra både medlemmer, og samarbeidspartnere nasjonalt og internasjonalt er overveldende positive, og det ser ut til at vi er godt på vei med å lage verdens mest avanserte gjenvinningskalkulator, som i tillegg er brukervennlig og optimalisert emballasjedesignernes behov.



PackMan

Et eksempel på norsk foregangsarbeid innenfor emballasjeoptimering er implementeringen av NS-EN 1342713432-standardene (Standard Norge, 2000-2004) i norsk emballasjesektor. Dette har som målsetning å gi bedriftene økt fokus på systematisk dokumentasjon av emballasjen med hensyn til gjenbruk, gjenvinning, sammensetning og innhold av tungmetaller. Egendeclarering av NS-EN-standardene og dokumentasjon av emballasjebruk er integrert i optimeringsverktøyet PackMan, som ble utviklet av BAMA Gruppen i samarbeid med NORSUS (tidligere Østfoldforskning) og Emballasjeforeningen. PackMan er finansiert av Innovasjon Norge, BAMA Gruppen, Næringslivets optimeringskomité (NOK) og NORSUS. LCA.no har også deltatt i videreutviklingen av verktøyet, og drifter verktøyet på sin plattform i dag. Verktøyet er utviklet for emballasjebrukere, men kan også brukes av andre aktører i verdikjeden for å teste ulike alternativer mot hverandre:

- Gi bedrifter bedre oversikt over eget emballasjebruk (utvikling over tid, hot-spots, strategisk satsning).
- Gi bedrifter verktøy for egendeclarering av NS/SEN-standarer 13427-13432 i tråd med forskriften og dokumentasjon av optimeringsarbeid.
- Økt kunnskap om hvordan emballasjen bør utformes for å sikre materialgjenvinnbarhet.
- Økt forståelse av emballasjens klimafotavtrykk, både totalt, for ulike materialtyper og sett i forhold til resten av verdikjeden (produkt, transport og svinn), for å unngå suboptimale miljøtiltak. Emballasjeforeningen er prosjektledere for PackMan.



Circular Packaging Cluster (CPC)

Næringsklyngen SmartPack 2030 som ble bygget opp i perioden 2017-2020 endret navn høsten 2020 til Circular Packaging Cluster. Klyngen er et samarbeidende nettverk av emballasjens verdikjede – bl.a. emballasjebrukere, emballasjeprodusenter, selskaper og aktører innen FoU/akademia, innsamling og foredling samt teknologi og finans. Klyngen består av noen av de største næringsmiddelindustriene i Norge og mange av de mellomstore og små. Hensikten med samarbeidet er å sikre en utvikling mot en mer bærekraftig og sirkulær verdikjede.

For perioden 2021-2023 har klyngen fått statsstøtte til driften gjennom Norwegian Innovation Clusters som administreres av Innovasjon Norge. Det er Emballasjeforeningen som er formell eier av prosjektet, som for øvrig har eget styre og egen økonomi. Klyngen har som visjon å «skape verdens mest effektive og sirkulære verdikjede for emballasje». Mye av virksomheten er konsentrert om plastemballasje, og klyngens mål og arbeid tar opp i seg anbefalingene og målene fra Veikartet for sirkulær plastemballasje.

Oppfølging av Veikart for sirkulær plastemballasje

Klyngens medlemmer er involvert i utviklingen av mange prosjekter, noen kan startes umiddelbart, noen trenger noe mer utvikling og noen er på idébankstadiet. Blant de prosjektene som enten er i gang eller under planlegging nevnes:

- Identifisere barrierer i verdikjeden som hindrer sirkulær utvikling, etablere enighet om- og løse blokkeringer for samarbeid
- Etablering av felles begrepsapparat, vurderingskriterier for bærekraft og sirkularitet, veileder for leddene i verdikjeden
- Post-consumer rPS for food applications
- UN-godkjente containere i resirkulert plast for farlig gods
- Utvikling av papir med oksygenbarriere for å erstatte plastemballasje og laminater
- Enzymatic recycling of plastics -



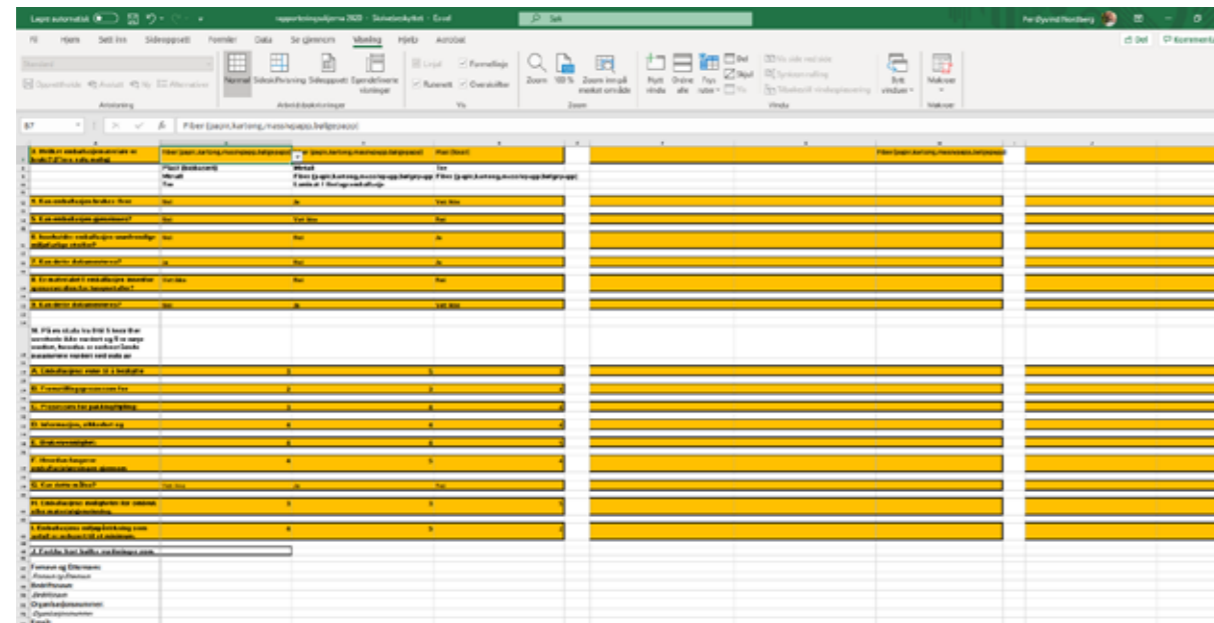
Egendeklarering av emballasje

med utgangspunkt i vedlegg 1 i avfallsforskriften / bruk av CEN-standardene 13427-13432

Et initiativ som ble realisert i 2020 som et resultat av tilbakemeldingen fra direktoratet på rapporteringen for 2018. Alle GPNs medlemsbedrifter ble invitert til digital veiledning og kunne laste ned et enkelt skjema som ved utfylling viser at man har hensyntatt rapporteringsplikten ihht. Avfallsforskriften § 7-7, hvor bedriftene viser at de grunnleggende kravene til framstilling av emballasje og dens sammensetning overholdes. Over 100 bedrifter responderte og tilbakemeldingene viser at de store produsentene jobber systematiske med å dokumentere oppfyllelse av forskriften.

Skjerm bilde:

Beskriv det aktuelle produktet, hva det er laget for og hvilket emballasjematerial du har valgt. Kryss av hvis emballasjen kan brukes flere ganger. Dersom emballasjen kan gjenvinnes, krysser du av for det, husk at du må kunne dokumentere hvordan emballasjen gjenvinnes. I det siste punktet skal du beskrive hvilke hensyn du prioriterte da du valgte den aktuelle emballasjen, slik Avfallsforskriften §7 krever



Konferanser / regionale kurs

Naturlig nok preget pandemisituasjonen avviklingen av konferanser og kurs i 2020. Emballasjeforeningen deltok på «normalt vis» på CEN 261 årsmøte i Paris 31. januar. Tradisjonelle årlige begivenheter som Grønt Punkt Norges «Grønn Konkurranseskraftdag» (4. mars 2020) og Emballasjeforeningens «Emballasjedager» (19. nov.) ble arrangert digitalt. Det samme gjaldt for Plastløftets samlinger og oppstart av ny klasse ved Emballasjeskolen. Likevel føler vi at den faglige kontakten med medlemsbedriftene på mange måter ble forsterket i 2020. Antall deltakere på våre arrangementer har aldri vært høyere. En bredere presentasjon av de ulike aktivitetene vil bli presentert i «populærutgaven» av denne rapporten.



Fagråd for avfallsforebygging og emballasjeoptimering ble opprettet i 2018. Fagrådet erstatter Næringslivets Emballasjeoptimeringskomite og rapporterer årlig til Klima- og forurensningsdirektoratet.

**Rapport om avfallsforebygging
og emballasjeoptimering 2020**