Om Svanemerkede

Engangsartikler i kontakt med mat



Versjon 4.6

Bakgrunn for miljømerking
1. september 2020

Nordisk Miljømerking

Innhold

1	**Sammendrag**	**4**
2	**Grunnfakta om kriteriene**	**5**
3	**Det nordiske markedet**	**8**
4	**Andre merkeordninger**	**10**
4.1	Livssyklusbaserte merkeordninger	10
4.2	Råvaremerkinger	10
4.3	Miljødeklarasjoner (EPD-er)	10
4.4	Krav til innkjøp (GPP)	11
4.5	Miljøledelse	11
4.6	Andre merkinger	11
5	**Om kriterieutviklingen/revisjonen**	**13**
6	**Miljøpåvirkning av engangsartikler**	**13**
6.1	Materialer i produktgruppen	14
6.2	MEKA-analyse	17
6.3	LCA-studier av engangsartikler	18
6.4	Miljøaspekter ved bruk av fornybare råvarer	19
6.5	Kjemikalier	22
6.6	Avfall	24
6.7	RPS-analyse	25
7	**Begrunnelse for kravene**	**27**
7.1	Produktgruppedefinisjon	27
7.2	Overgripende kravområder, beskrivelse av produktet	29
7.3	Fornybare råvarer	40
7.4	Kjemikalier	52
7.5	Enkeltemballasje og kjerner	65
7.6	Matvarekontakt	66
7.7	Avfallshåndtering	68
7.8	Produktegenskaper	73
7.9	Kvalitets- og myndighetskrav	74
7.10	Områder uten krav	75
8	**Endringer sammenlignet med tidligere versjon**	**76**
8.1	Krav som er fjernet	76
8.2	Endringer	76

047 Engangsartikler i kontakt med mat, versjon 4.6, 1. september 2020

Bemerkning. I dette bakgrunnsdokumentet forekommer større sammenhengende tekstavsnitt på flere forskjellige skandinaviske språk. Årsaken er at Nordisk Miljømerkings kriterier utvikles i et tett nordisk samarbeide, hvor alle land deltar i prosessen. Nordisk Miljømerking har vurdert at denne variasjonen i språkene, så lenge det er snakk om større sammenhengende avsnitt, kan betraktes som en bekreftelse av det tette nordiske samarbeidet, som er styrken i utviklingen av Nordisk Miljømerkings kriterier.

Adresser

Nordisk ministerråd besluttet i 1989 å innføre en frivillig offisiell miljømerking, Svanemerket. Nedenstående organisasjoner/foretak har ansvaret for det offisielle miljømerket Svanemerket, tildelt av respektive lands regjering. For mer informasjon se nettsidene:

Dette dokument kan bare kopieres i sin helhet og uten noen form for endring. Sitat kan benyttes hvis opphavsmannen Nordisk Miljømerking nevnes.

Danmark
Miljömärkning Danmark
Fonden Dansk Standard
Göteborg plads 1, DK-2150 Nordhavn
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

Island
Norræn Umhverfismerking á Íslandi
Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
IS-108 Reykjavik
Tel: +354 5 91 20 00
ust@ust.is
www.svanurinn.is

Norge
Miljømerking Norge
Henrik Ibsens gate 20
NO-0255 Oslo
Tel: +47 24 14 46 00
info@svanemerket.no
www.svanemerket.no

Finland
Miljömärkning Finland
Urho Kekkonens gata 4-6 E
FI-00100re Helsingfors
Tel: +358 9 61 22 50 00
joutsen@ecolabel.fi
www.ecolabel.fi

Sverige
Miljömärkning Sverige AB
Box 38114
SE-100 64 Stockholm
Tel: +46 8 55 55 24 00
info@svanen.se
www.svanen.se

1 Sammendrag

Nordisk Miljømerking har gjort en revisjon av kriterier for engangsartikler i kontakt med mat. Revisjonen har hatt som mål å se på forenklinger av hele kriteriedokumentet slik at alle kravene henger bedre sammen.

Andre sentrale punkter i revisjonen har vært:

- en tydeliggjøring av produktgruppedefinisjonen
- se på muligheten for å tillate resirkulert materiale
- vurdere energikravet til biobaserte polymerer
- se på hvilke avfallskrav som kan stilles sett i lys av sirkulær økonomi og bedre ressursutnyttelse
- innføre referanseverdier og kravgrenser på energi, CO_2 og utslipp til luft og vann for kaffefilter og andre papir/kartong-typer som ikke er en del av Nordisk Miljømerkings basismodul eller tilleggsmoduler for papirprodukter i dag

Produksjonen av råmaterialer er den livssyklusfase med størst miljøpåvirkning med hensyn til energiforbruk og klimabelastning for engangsartikler. Bytte til fornybare råvarer vil generelt redusere klimabelastningen da de inneholder CO_2 som er en del av det naturlige kretsløpet. Det vil også føre til større uavhengighet fra fossile råstoffer. Nordisk Miljømerking ønsker derfor å fremme bruk av biobaserte materialer i kriteriene og anser at det er et potenisale i å styre utviklingen mot mer biobaserte materialer fremfor fossile. Det er også et potensiale i å forbedre klimaregnskapet ved bruk av resirkulerte materialer, og Nordisk Miljømerking åpner opp for å godkjenne produkter laget av resirkulert plast.

Avfallsfasen er også viktig for denne produktgruppe da produktene er engangsprodukter og vil gi opphav til en betydelig avfallsmengde. Nordisk Miljømerking stiller derfor krav som gjør at produktene kan materialgjenvinnes og dermed bidra til den sirkulære økonomien. Kravene tar utgangspunkt i at produktene skal være designet for materialgjenvinning f.eks. ved krav til type lim og bruk av farge og krav som veileder forbrukeren til å resirkulere. En konsekvens av at produktene skal kunne materialgjenvinnes, er at produkter som kun består av plast ikke kan bestå av nedbrytbar/komposterbar plast, da denne ikke er ønsket inn i komposterings- eller biogassanleggene og også skaper problemer for materialgjenvinningen av andre plasttyper.

Kjemikaliebruk ved konverteringen og i produksjonen av materialene som inngår er viktige både med tanke på utslipp til miljø, men også for helserisiko knyttet til bruk av produktene. Det stilles derfor kjemikaliekrav både i produksjonen av de inngående materialene og til kjemikalier brukt i konverteringen av selve engangsartikkelen, som lim, trykkfarge og belegninger.Ved resirkulering av produktene vil også kjemikaliene følge med. Av den grunn er det viktig å begrense kjemikaliebruk generelt, men også begrense miljø-og helsefarlige kjemikalier så disse ikke følger med i resirkuleringsstrømmene. Mindre bruk av kjemikalier vil også øke kvaliteten på det resirkulerte materialet.

De viktigste endringene i revisjonen er:

- produkter av resirkulert plast kan merkes. Resirkulert papir/kartong skal fortsatt være forbudt.

- plastprodukter kan ikke bestå av nedbrytbar/komposterbar plast

- energikravet til biobaserte polymerer er utvidet med et alternativ. Kravet kan også oppfylles ved at produsenten av polymeren er sertifisert etter ISO 50001.

- å tillate bruk av massebalanse for biobaserte polymerer som brukes til belegning eller som inngår som en liten del av produktet, men ikke til plast som inngår i produkter som kun består av plast

- avfallskravene fokuserer på at engangsartikkelen skal være enkel å materialgjenvinne ved at det stilles krav om tydelig merking av hvilken avfallsfraksjon produktet skal kastes i, samt krav til type lim og innfarging av engangsartikkelen. Det spesifikke kravet om komposterbarhet er fjernet.

- det er innført nye generelle og spesifikke kjemikaliekrav, som forbud mot en rekke problematiske stoffer i kjemikaliene som anvendes, samt forbud mot problematiske restmonomerer som bisfenoler og styren i plast

Det henvises forøvrig til kapitell 8.2 for en oversikt over endringer fra generasjon 3 til generasjon 4.

2 Grunnfakta om kriteriene

Hva kan svanemerkes

Produktgruppen består av ulike produkter som er beregnet til å være i kontakt med matvarer i kort tid og som er ment for engangsbruk . Produkttypene som inngår kan deles inn i følgende kategorier:

- Take-away emballasje som kaffekopper, pizzakartonger, beholdere og papir til innpakning av mat
- Engangsservise som kopper/glass, tallerkener, bestikk og sugerør
- Poser og film til innpakning av mat som brødposer, fryseposer, poser til frukt og grønt
- Kaffe- og tefiltre
- Tannstikkere/cocktailpinner og rørepinner

Produkter som ikke kan merkes

Nedenfor presiseres det type produkter som ikke kan miljømerkes etter disse kriteriene. Enkelte av produktene kan allikevel merkes etter andre kriterier. Dette gjelder:

- Servietter - kan miljømerkes etter kriteriene for mykpapir
- Mat- og bakepapir – kan miljømerkes etter kriteriene for fett-tett papir

- Sugerør, engangsbestikk, tallerkener, rørepinner og tannstikkere/cocktailpinner i plast – kan ikke miljømerkes
- Avfallsposer – kan ikke miljømerkes
- Bæreposer (til å bære matvarene hjem fra butikken) – kan ikke miljømerkes

Emballasje som er en del av et ferdigpakket* produkt, f.eks. en melkekartong eller juiceflaske, der det ferdige produktet skal merkes i henhold til EUs Forordning nr. 1169/2011 om næringsmiddelopplysninger til forbrukerne, inngår ikke i produktgruppen.

**Med ferdigpakket menes definisjonen brukt i EUs forordning nr. 1169/2011: en salgsenhet som i uendret tilstand er beregnet på salg til sluttforbruker og til storhusholdninger, og som består av et næringsmiddel samt emballasjen det er pakket inn i før det tilbys for salg, enten denne emballasjen dekker varen helt eller delvis, men likevel på en slik måte at innholdet ikke kan endres uten at emballasjen åpnes eller endres; «ferdigpakket næringsmiddel» omfatter ikke næringsmidler som pakkes på salgsstedet på anmodning fra kjøperen eller er ferdigpakket med sikte på umiddelbart salg. Engangsartikler som anvendes til næringsmidler med sikte på umiddelbart salg kan dermed svanemerkes.*

Dersom det er tvil om en produkttype faller innenfor produktgruppedefinisjonen, er det Nordisk Miljømerking som avgjør om produktet kan merkes.

For mer informasjon om produktgruppedefinisjonen og de vurderingene som ligger til grunn for hvilke produkter som kan merkes/ikke merkes, henvises det til kap. 7.1.

I tillegg til definisjonen av hva slags type produkter som kan merkes, stilles det også begrensninger på hva slags materiale som engangsartiklene kan bestå av. Minst 90 vekt-% av materialene i engangsartikkelen skal bestå av fornybare råvarer, som papir eller biobasert plast. Det vil si at maksimum 10 % av produktet kan bestå av andre materialer, som fossil plast, lim eller belegninger. Uorganiske fyllmiddel som kaolin, kalsiumkarbonat og leire skal ikke regnes med i andelen som er ikke-fornybar. Det vil si at papir eller biobasert plast med uorganiske fyllstoffer regnes som fornybare, selv om de inneholder uorganiske fyllstoffer. Det stilles dog en begrensning på innhold av uorganiske fyllstoffer i plastprodukter, se mer i O2. Produktene kan også bestå av resirkulert plast. Metall og resirkulert masse/papir/kartong/papp er ikke tillatt. For mer bakgrunn om dette, se O2.

Motiv for Svanemerking

Engangsartikler brukes i store mengder i vårt samfunn, og selv om det fins enkelte som aktivt velger ikke å bruke engangsemballasje, f.eks. ved å ta med sin egen kopp til kafeen for å få kaffe, så er det lite sannsynlig at denne produktgruppen vil bli mindre med tiden. For visse restauranter kan bruk av engangsartikler til og med være et myndighetskrav p.g.a. hygiene. Engangsartikler medfører stort ressursforbruk og avfallsmengder, da det er produkter til engangsbruk og produktene hurtig ender som avfall. Engangsprodukter i form av innpakningsfolier, fryseposer og poser til innpakning av matvarer er produkter som er vanskeligere å erstatte med flergangsprodukter uansett om det er til restaurantbransjen eller til privat bruk.

Det er ikke tanken at svanemerking av engangsartikler til matvarer skal motivere til et økt forbruk av engangsartikler, men i stedet sette fokus på, at det fins en

differensiering i produktene på markedet og at man bør være bevisst om miljøbelastningen fra engangsservise. Nordisk Miljømerking ønsker å veilede forbrukeren eller innkjøpere av engangsprodukter til å velge de minst miljøbelastende produktene på markedet.

En engangsartikkel kan bestå av mange ulike materialer, som papir, papp, plast, metall samt tre og vegetabilske materialer som palmeblader. Plasten kan være fossilbasert eller biobasert. Innen for dette produktområde er det de seneste årene tatt nye materialtyper i bruk i form av forskjellige biobaserte plaster. Materialvalget påvirker miljøbelastningen til produktet. Valg av fornybare råvarer vil generelt være positivt for miljøet, da fornybare råvarer i et livssyklusperspektiv i seg selv ikke bidrar til økning av klimagasser, samt at det vil bidra til større uavhengighet fra fossil råvare. Bioplast trekkes fram av blant annet Zero som en god løsning for å redusere klimabelastningen fra plastproduksjon.[1],[2] Det at råvaren er fornybar, vil også si at den kan gjenoppbygges og brukes på nytt. Bruk av resirkulert materiale kan også redusere klimabelastningen[3], men her er det også viktig å vurdere helseaspektet i form av kjemikalier i det resirkulerte materialet. Nordisk Miljømerking ønsker å fremme produkter som består av en høy andel fornybare råvarer og resirkulert materiale, dog begrenset til resirkulert plast grunnet bekymring knyttet til kjemikalier i resirkulert papir/papp.

Selv om produktet er laget av fornybare råvarer, er det ulike miljøbelastninger knyttet til uttak av råvaren og i produksjonsprosessen av produktet ved kjemikaliebruk, energibruk og utslipp. Kjemikalier som brukes i plast-og papirindustrien kan ha problematiske miljø-og helseegenskaper, som tungt nedbrytbare, bioakkumulerende, giftige eller kreftfremkallende. Utslipp fra produksjonen kan ha store negative effekter, f.eks. ved utslipp av kjemikalier og organisk materiale til vann. Å redusere energibruken, særlig i produksjonen av materialene, er en viktig parameter for å redusere miljøbelastningen. Ved å stille strenge krav til disse parameterne kan miljømerking redusere miljøbelastningen fra produksjon av de ulike materialene.

Avfallsfasen har også stor innvirkning på miljøbelastningen til et engangsprodukt, da det er produkter med kort livstid som genererer mye avfall. Hvilken avfallsvei som er relevant vil avhenge av type materiale, hvilke avfallssorteringsmuligheter som fins i det enkelte land og innenfor den enkelte kommune. Det er mye fokus på sirkulær økonomi i dagens samfunn. I dette ligger det blant annet en bedre utnyttelse av ressursene vi har tilgjengelig ved at de brukes på nytt og ikke blir avfall med en gang. Dette bidrar Svanen til ved å stille krav som gjør produktene lettere å resirkulere og materialgjenvinne. Krav til kjemikalier eller begrensning av produkter som består av blandingsmaterialer, vil være positivt for materialgjenvinningen og kvaliteten på det resirkulerte produktet. Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTI) og Plastkretsen i Sverige har utgitt en guide[4] for hvordan produkter bør designes for å gjøre materialgjenvinning lettere, og Nordisk Miljømerking ønsker å fremme materialgjenvinning ved å stille designkrav. Avfallssorteringsmulighetene i de nordiske land er ikke noe Nordisk Miljømerking

[1]Marius Gjerset, Siri Hall Arnøy og Johannes Fjell Hojem; Klimaløsning: Bioplast! Status, barrierer og virkemidler for fornybar plast, Zero januar 2014
[2] Olav Andreas Opdal og Mikkel Heiberg Storm, 2011: Utlippsfri plast - et prosjekt omkring mulighetene for klimagassreduksjoner i plastsektoren med fokus på bio-basert plast
[3] Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson and Lena Fluck, Climate Benefits of Material Recycling, TemaNord 2015:547
[4] "Bättre förutsättningar för återvinning av plastförpackningar", FTI och "Plastkretsen"

har styrbarhet på, men det er mulig å guide forbrukere til hvilken fraksjon produktet skal kastes i der det fins materialgjenvinningssystemer for dette.

Engangsartikler er også et produktområde, der det anvendes en del miljøpåstander markedsføringsmessig, som "bionedbrytbar", "bioplast" og "resirkulert materiale". Forbrukere og profesjonelle innkjøpere kan ha vanskelig for å gjennomskue hvilke av disse påstandene som gir en reell miljøeffekt og bransjen har derfor etterspurt Svanen på dette produktområdet[5].

For en mer detaljert beskrivelse av miljøbelastning knyttet til produktene i produktgruppen og vurderingene som er gjort, se kapittel 6.

Kriterienes versjon og gyldighet

Dette er bakgrunnsdokumentet for generasjon 4 av kriteriene for engangsartikler i kontakt med mat. Første generasjon av kriteriene for engangsartikler i kontakt med mat ble utviklet i 2011-2012. I 2014 ble det imidlertid besluttet å endre produktgruppenummeret til nummer 047 (tidligere produktgruppenr. til kriterier for kaffefilter), og de nye kriteriene fikk derfor generasjonsnummer 3, til tross for at det i utgangspunktet var første gang Nordisk Miljømerking hadde kriterier for engangsartikler i kontakt med mat. Dette skyldes at allerede eksisterende kriterier for kaffefilter ble innlemmet i kriteriene og at produktgruppen overtok produktnummeret til tidligere kaffefilter.

Svanelisenser

Det er 9 lisenser på det nordiske markedet per april 2017. Det er 3 lisenser i Finland, 5 i Sverige, 1 i Danmark, og ingen i Norge. Enkelte av de lisensierte produktene selges i flere nordiske land. Vi har i dag lisenser innenfor kaffefilter, kaffekopper, engangsservise og fryseposer/plastposer til innpakning av mat.

3 Det nordiske markedet

Engangsartikler brukes i store mengder i vårt samfunn. Den "hektiske" livsstilen fremmer at kaffekopper kjøpes på vei til arbeidsplassen og take-away-lunsjen hentes raskt fra nærmeste restaurant eller butikk. Engangsartikler brukes også i forbindelse med store arrangement som messer og fester og under fritiden i kjøp- og fritidssentra (som eksempel pop corn-esker og drikkekopper på kino). Engangsartikler kan også selges til den vanlige forbruker i detaljhandelen, og ofte kan produktene som brukes i de ulike markedene være de samme, f.eks. kaffekopper og engangsbestikk. Det har vært vanskelig å finne tall for størrelsen av bransjen for produktområdene som produktgruppen omfatter. Engangsartikler til matvarer inngår som en del av andre store produktkategorier, så klar statistikk kan ikke fremskaffes, men det anslås at salget er fire ganger større i det profesjonelle segmentet enn i detaljhandelen[6].

Det er flere produsenter av engangsartikler og materiale til engangsartikler i Norden, i hovedsak innen papir og kartong.[7] Det er også produsenter i Norden som lager produkter av bioplast, som PLA, men disse står for konverteringsprossesen. Nordisk Miljømerking er ikke kjent med at det fins produsenter i Norden som

[5] Bakgrund for miljømærkning af Engangsartikler til fødevarer, Version 3 - 2. Mars 2012.
[6] Bakgrunnsdokument, Svanemerking av engangsartikler i kontakt med mat, versjon 1.
[7] Eksempler på produsenter i Norden: Stora Enso, Metsä, SCA, Nordic Paper, Billerud Korsnäs

produserer biobasert plast til dette formålet i i dag, men det fins aktører som f.eks. Scanfill som produserer en plast bestående av 50 % mineraler og 50 % biobasert plast.[8] De lager imidlertid ikke den biobaserte plasten selv. Det er også en rekke importører av ulike engangsartikler på det nordiske markedet. Besøk på produsenters og grossisters nettsider viser at produktsortimentet er stort [9],[10],[11],[12],[13],[14],[15].

Miljø trekkes fram av flere aktører i bransjen ved markedsføring av produkter. Produsentene kan ha egne varemerker som løfter fram miljøengasjement, eksempelvis Dunis ecoechoTM[16], PAPSTARs Pure[17] og BioWare fra Huhtamäki[18]. Enkelte aktører trekker frem det å begrense klimabelastningen som viktig, eksempelvis skriver McDonalds at de begrenser sin klimabelastning ved å minske mengden materiale og ved å bruke fornybart materiale, resirkulert plast/tre i sine engangsartikler[19]. Den svenske hamburgerkjeden Max, beskriver på sin hjemmside om hvordan de minsker mengden materiale og sorterer avfallet for å få ned klimabelastningen for sine engangsartikler[20]. Det har generelt vært en positiv utvikling i markedet for biobasert plast (se mer i kap 6.1) og det ses også innenfor markedet for engangsartikler. Det er flere produsenter av engangsartikler i kontakt med mat som bruker bioplast i sine produkter. Huhtamäki har blant annet kopper for kald drikke, ølglass, lokk til kaffekopper og salatboller i PLA[21]. Dunis produkter i serien «Duni ecoecho™» er blant annet laget av PLA, grønn PE og biobasert PBS[22], og Papstar har serien «PAPSTARPure» der det inngår produkter i PLA[23]. Scanfill har produkter som består av biobasert PE blandet med mineraler[24]. I tillegg til ovennenvte miljøfokus på materialer og klimabelastning trekkes også egenskaper som komposterbar, nedbrytbar, resirkulerbar fram som miljøargument i bransjen.

Det skjer mye innovasjon på området emballasje i verden, og nye materialer som tas i bruk er blant annet nanocellulose[25]. Det fins også produkter som er spiselige, f.eks. 'Ooho, the edible water bottle' [26] eller plast laget av melkeproteinet casein.[27]

---

[8] http://www.scanfill.se/100-miljovanliga-forpackningsmaterial/ (tilgjengelig 06.09.2016)
[9] http://www.huhtamaki.com/our-products
[10] http://www.duni.com/sv/products
[11] http://www.suomenkerta.fi/
[12] https://www.eskimofinland.fi/
[13] https://www.stenqvist.com/SE_index.htm
[14] https://online.abena.dk/Catalog#path=33378&cg=33378
[15] http://www.tingstad.se/#menu/products
[16] http://catalogues.duni.com/International/2015/CorporateResponsibility/ (tilgjengelig 06.09.2016)
[17] http://www.papstar-pure.com/en (tilgjengelig 06.09.2016)
[18] http://www.nonfood.no/article.php?articleID=6663&categoryID=200 (tilgjengelig 06.09.2016)
[19] http://www.mcdonalds.se/se/om_mcdonald_s/vart_hallbarhetsarbete/forpackningar.html (tilgjengelig 15.12.2015)
[20] [20] Max klimatbokslut: http://www.max.se/Global/Download%20Files/klimatbokslut-f%c3%b6r_2012.pdf (15.12.2015)
[21] http://www2.huhtamaki.com/web/foodservice_eu/productcategories tilgjengelig 12.11.2015
[22] http://www.duni.com/no/til-virksomheten/produkter/Duni-ecoecho/, tilgjengelig 12.11.2015
[23] http://www.papstar-pure.com/en/Produkte/PLA-Artikel-4.html tilgjengelig 12.11.2015
[24] http://www.scanfill.se/wp-content/uploads/msds-SCANFILL-BIO-Foil-GYX52C1-sv.pdf (tilgjengelig 21.09.2016)
[25] Abstract fra artikkelen "Nanocellulose in bio-based food packaging applications", Azeredo et al, 2016, Industrial Crops and Products: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092666901630156X, (tilgjengelig 06.10.2016)
[26] http://blog.drupa.com/edible-bottle/ (tilgjengelig 06.10.2016)
[27] https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2016/august/edible-food-packaging-made-from-milk-proteins-video.html (tilgjengelig 06.10.2016)

4 Andre merkeordninger

4.1 Livssyklusbaserte merkeordninger

Andre miljømerkinger har delvis lignende kriterier for emballasje, men det er ikke mange som har kriterier som omfatter engangsartikler for mat. På GENs (Global Ecolabelling Network) hjemmeside[28] er det f.eks. Kinas merkning CEC for "Disposable Food & Drink Container" og Green Seal i America for "Food Service packaging ".[29] Green Label Singapore har også kriterier for 'Food packaging, Crockery and Cutlery'.[30] Green Label i Hong Kong har kriterier for 'Degradable Food / drink Containers And Bags'. The New Zealand Ecolabelling Trust har kriterier for 'Packaging and Paperboard Products' som omfatter bl.a. eggekartonger og fruktbrett.

4.2 Råvaremerkinger

Engangsartikler av papir/kartong/papp kan være merket med FSC (Forest Stewardship Council)- eller PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification). Disse merkene er råvaremerkinger som kun sier noe om skogsdriften og sporbarhet, ikke andre miljøforhold ved produksjonen. For at merket skal kunne brukes på et produkt må produktets fiberråvare komme fra bærekraftig skogsbruk og inneholde en gitt mengde FSC/PEFC-sertifisert virke. Det finnes også tilsvarende merkeordninger innenfor biobasert plast, f.eks. sertifiseringer knyttet til den fornybare råvaren som anvendes. Dette kan være Bonsucro-sertifisert sukkerrør, RSPO (Roundtable of Sustainable Palm Oil)-sertifisert palmeolje eller RTRS (Roundtable of Responsible Soy) eller ProTerra sertifisert soya. I likhet med FSC og PEFC, er dette merkeordninger som kun sier noe om produksjonen av selve råvaren, ikke noe om miljøbelastningen i senere ledd i produksjonskjeden.

Det fins også andre merkeordninger for biobaserte råvarer som ISCC Plus (International Sustainability and Carbon Certification) og RSB (Roundtable on Sustainable Biomaterials). Dette er globale sertifiseringer som dekker bærekraft og etikk. ISCC Plus dekker også utslipp av klimagasser.[31] Økologimerking er også en råvaremerking som kan være relevant for råvarer til biobaserte polymerer.

4.3 Miljødeklarasjoner (EPD-er)

Miljødeklarasjoner (Environmental Product Declaration) gir detaljert miljøinformasjon uten at det stilles spesifikke krav på produktene. Det finns alltså ingen forhåndsbestemte kravnivåer. For å gjøre en miljøvaredeklarasjon må det finnes produktspesifikke regler (product categori rules, PCR). Disse produktspesifikke reglene setter krav for EPD:er for en viss produktkategori (systemgrenser og forutsetninger) og gjør det mulig å sammenligne ulike EPDer som er basert på samme PCR. Idag er det 48 EPDer under kategori 'wood and

[28] http://www.globalecolabelling.net/ (tilgjengelig 05.06.2016)
[29] http://www.greenseal.org/GreenBusiness/Standards.aspx?vid=StandardCategory&cid=0&search=GS_35 (tilgjengelig 05.06.2016)
[30] http://www.greencouncil.org/eng/greenlabel/cert.asp (tilgjengelig 05.06.2016)
[31] http://www.iscc-system.org/en/iscc-system/about-iscc/ (tilgjengelig 03.03.2016)

paper products'. Produktspesifikke regler finns for flere papirprodukter som væskekartong og kraftpapir, men ikke direkte for engangsartikler.

4.4 Krav til innkjøp (GPP)

EUs Green public procurement (GPP) har fastsatt felles kriterier for offentlig innkjøp. Det finnes ingen GPP eller nasjonale innkjøpsdokument i Norden for engangsartikler i kontakt med mat.

4.5 Miljøledelse

Miljøledelsessystem skaper orden i foretakets egen virksomhet og gir forbedringer utifra egne målsettinger innen miljøområdet. Men miljøledelsessystemene inneholder ingen spesifikke kravnivåer for produktene eller for produksjonen. De viktigste systemene er ISO 14001 og EMAS. Disse er vanlige hos produsenter av engangsartikler.

4.6 Andre merkinger

Kompostering

Egenskapen komposterbarhet markedsføres på produkter og anvendes av og til feilaktig som et miljømerke. Merker for komposterbarhet som fins på det nordiske markedet er "The seedling logo"[32] og "OK Compost"[33], som begge baserer sig på standarden EN 13432(kompostering av emballasje), se figur 1.





Figur 1: The Seedling logo og logo for OK Compost.

The seedling logo er en internasjonal merkeordning for komposterbar emballasje. Bioplastindustrien støtter opp om at deres bransje anvender den harmoniserte europeiske standarden EN 13432 eller EN 14995 (kompostering av plastmaterialer) og dermed merker deres produkter med The Seedling logo. Sertifiseringsprosessen gjøres enten av Vincotte i Belgia eller DIN CERTO i Tyskland.[34]

Sertifiseringsvirksomheten Vincotte med hovedkontor i Belgia har utviklet to merkeordninger for kompostering: OK Compost og OK Compost home.[35] OK Compost sertifisering er i overensstemmelse med standarden EN 13432. De har også utviklet sertifiseringsordningen OK Compost Home, som kan gis til produkter

[32] http://www.european-bioplastics.org/bioplastics/standards/labels/ (tilgjengelig 26.10.2016)
[33] http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/ (tilgjengelig 26.10.2016)
[34] http://www.european-bioplastics.org/bioplastics/standards/labels/(tilgjengelig 21.09.2016)
[35] http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/ (tilgjengelig 21.09.2016)

som også kan komposteres ved hjemmekompostering der det ikke er den samme varme til stede.

Nedbrytbarhet

Vincotte har også en sertifisering for nedbrytbarhet, OK Biodegradable. Her er det tre mulige sertifiseringer: OK Biodegradable Marin, OK Biodegradable Soil og OK Biodegradable Water.[36] Det oppgis ikke spesifikke testmetoder for dette på Vincottes hjemmesider, men det opplyses om at det for OK Biodegradable Soil kreves test for bionedbrytbarhet (kjemisk nedbryting av polymer), økotoksisitet og innhold av tungmetaller, mens det for sertifiseringene som dekker vann kun kreves test for bionedbrytbarhet.

Biobasert

Det fins også sertifiseringer for å merke produkter med andelen biobasert innhold. I følge European Bioplastics er det to ordninger for dette, DIN Geprüft og Vincotte OK Biobased.[37] Slike påstander på produktet skal gjøres etter EU standarden CEN/TS 16137:2011 "Plastics – Determination of biobased carbon content". Standarden spesifiserer beregningsmetoder for bestemmelse av biobasert karboninnhold, basert på målinger av innhold av C14.

I figur 2 ses OK Biobased stjerne system.

between 20 and 40 % Biobased	between 40 and 60 % Biobased	between 60 and 80 % Biobased	more than 80 % Biobased

Figur 2. OK biobased logoer

Antallet stjerner angir hvor stor andel av fornybart materiale som inngår i produktet. Det høyeste intervallet er fra 80 % og opp og er angitt med 4 stjerner.[38]

Miljøpåstander

Utover de nevnte merkninger ovenfor er det ulike miljøpåstander som for eksempel ”bioplast”, ”biobasert” og ”bionedbrytbar” som ofte anvendes om produktene uten henvisning til merkning eller standard. Disse begreper sikrer dog ikke nødvendigvis at produktet består av bæredyktige fornybare råvarer, en energieffektiv produksjon eller at produktet kan komposteres eller bioforgasses.

[36] http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-biodegradable/ (tilgjengelig 21.09.2016)
[37] http://www.european-bioplastics.org/bioplastics/standards/labels/ (tilgjengelig 21.09.2016)
[38] http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-biobased/ (tilgjengelig 21.09.2016)

5 Om kriterieutviklingen/revisjonen

Mål med kriterieutviklingen/revisjonen

Før denne revisjonen startet ble det laget en evaluering av kriteriene for å vurdere om kravene gir en miljøeffekt, har riktige grenseverdier/ nivåer og at kravene ikke er for komplekse og begrensende for utviklingen av produkttypene. Konklusjonen på evalueringen var at kriteriene bør revideres. Målet med revideringen er å:

- Ta fram referanseverdier for papir/papp/kartong materialet som i dag brukes i engangsartikler, men som ikke er en del av Nordisk Miljømerkings kriterier for papir i dag. Dette gjelder blant annet referanseverdier og kravnivåer for papir til kaffefilter og kartong.
- Generelt forenkle kriteriene og kravnivå. Første generasjon av kriteriene har vært ambisiøse, og enkelte krav har vært motstridende.
- Vurdere muligheten for å tillate resirkulert materiale.
- Vurdere mulige avfallskrav sett i lys av sirkulær økonomi og de ulike avfallssystemene som fins i Norden.
- Se på produktgruppedefinisjonen for å gjøre det tydeligere hvilke produkter som kan merkes og hvilke som ikke kan merkes.

Om denne kriterieutvikling/revisjon

Arbeidet er utført som et internt revisjonsarbeid i de nordiske sekretariatene i Nordisk Miljømerking. Arbeidsgruppen har hatt kontakt med bransjen ved lisensinnehavere og andre aktører i industrien, som for eksempel ulike materialprodusenter, avfallsbransjen, forskningsinstitusjoner og myndigheter. Eline Olsborg Hansen ved Miljømerking i Norge har vært prosjektleder. Rebecca Uggla ved Miljömärkning Sverige har vært rådgiver i prosjektet.

6 Miljøpåvirkning av engangsartikler

I kapittel 6 gis det en beskrivelse av ulike materialer som er aktuelle og miljøproblemer knyttet til produktgruppen engangsartikler i kontakt med mat. I forbindelse med utviklingen av første generasjon av kriteriene for produktgruppen ble det utført en MEKA-analyse (vurdering av materialer, energi, kjemikalier og annet), som beskriver de vesentligste miljøbelastningene i produktgruppens livssyyklusfaser. MEKA-analysen er oppdatert og gjennomgås nedenfor i avsnitt 6.2. Utover dette er det i kapittel 6.3 kort oppsummert hvilke LCA-studier som er sett på og resultatene av disse. Kapittel 6.4 omhandler miljøvurderinger knyttet til fornybare råvarer, energiforbruk, kjemikalier og avfallshåndtering. Dette danner grunnlag for en RPS-analyse som undersøker engangsartikkelens relevans for miljømerking med tanke på miljøbelastning (Relevans), potensiale for forbedringer innen produktgruppen (Potensial) og hvilke muligheter miljømerking har til å påvirke dette (Styrbarhet).

Resultatet viser at miljøgevinsten hovedsakelig ligger i å anvende fornybare råvarer og stille strenge krav til bruk av energi i produksjon av de inngående materialene, kjemikalier og utslipp fra produksjonen av materialer. Det er også viktig å sikre gode mulige avfallsveier for engangsartikkelen og sørge for at artikkelen er enkel å

materialgjenvinne, f.eks. ved krav til limet som brukes og tydelig merking med sorteringsveiledning.

6.1 Materialer i produktgruppen

Vanlige materialer i engangsartikler i kontak med mat er tradisjonelle fossile plaster som PET (polyetylen tereftalat), PE (polyetylen), PP (polyprolylen) eller PS (polystyren), biobaserte plaster som f. eks. PLA (polylaktat), PHA (Polyhydroxyalkanoater) og biobasert PE, metaller som aluminium, papir/kartong/papp/papirmasse og tre-og vegetabilske materialer som trefinér, og palmeblader.

Da Nordisk Miljømerking har valgt å stille krav til en høy andel biobaserte materialer i engangsartikkelen er det fokus på disse materialene videre i kapittelet, samt en kort beskrivelse av fossile polymerer.

Fossile polymerer

Da produktene i produktgruppen i hovedsak skal bestå av materialer basert på fornybare råvarer er det ikke aktuelt med produkter av 100 % fossile polymerer, f.eks. en salatbolle i PET eller en kopp i PS. Det kan imidlertid inngå som belegning, f.eks. PE-belegg på en papirkopp eller som en del av et produkt, f.eks. et PS-lokk til en take away kaffekopp. Da kriteriene åpner opp for å tillate resirkulert plast, kan et produkt bestå av fossil plast dersom den er resirkulert.

Biobaserte polymerer

Den europeiske organisasjonen for bioplast (European Bioplastics) definerer bioplast på følgende måte[39]

- Plast som er basert på fornybare råvarer
- Biodegraderbare polymerer som møter alle kriteriene for vitenskapelig vurderte normer for biodegraderbarhet og komposterbarhet for plast og plastprodukter. I Europa er dette EN 13432.

Bioplast må oppfylle enten kulepunkt en eller kulepunkt to. Merk at fossilbaserte biodegraderbare polymerer vil kalles bioplast etter denne definisjonen. Nordisk Miljømerking anser ikke fossilbaserte plaster som er nedbrytbare/komposterbare for bioplast. Den europeiske komiteen for standardisering, CEN, har publisert en standard for definisjoner som ikke omhandler bio-basert polymer spesielt, men biobaserte produkter og begreper knyttet til dette[40]. Der defineres biobasert som "derived from biomass", og et bio-basert produkt er et produkt helt eller delvis basert på biomasse. Det har også kommet plast på markedet som er biobasert ved bruk av massebalanse. Dette er et system der en viss mengde fornybar råvare blandes med fossile råvarer i starten av produksjonsprosessen. Deretter sendes dette sammen inn i anlegget, uten å ha sporbarhet på hva som går hvor. Til slutt selges det biobasert polymer tilsvarende den mengde fornybar råvare som

[39] Definisjon av «Bioplastics» på nettsiden til European Bioplastics, se http://en.european-bioplastics.org/press/faq-bioplastics/#define (tilgjengelig 17.11.2015)
[40] http://www.cen.eu/work/areas/chemical/biobased/Pages/default.aspx (tilgjengelig 26.10.2016)

opprinnelig gikk inn i systemet. Se mer om Nordisk Miljømerkings holdning til massebalanse i O2.

Eksempler på ulike typer biobaserte plaster er:

- Polymerer som ektraheres direkte fra biomasse. Det er f.eks. polysakkarider som stivelse og cellulose eller kitin og proteiner som kasein (melkeprotein). Et eksempel på en kjent stivelsespolymer er Mater-Bi® fra Novamont S.p.A. i Italia.[41]
- Polymerer fremstilt gjennom klassisk kjemisk syntese ved bruk av monomerer med biobasert opprinnelse. Monomerene kan være produsert ved fermentering eller kjemisk syntese. Ett eksempel er PLA (polylaktat), som er polymerisert fra melkesyremonomerer. NatureWorks lager PLA fra mais.[42] Et annet eksempel er polyetyelen som er laget av etylen fra sukkerrør produsert av Braskem i Brasil.[43]
- Polymerer produsert ved bakteriell fermentering av sukker eller lipider. Et eksempel er PHA (Polyhydroxyalkanoater).

I dag spiller bioplaster en viktig rolle innenfor området emballasje.[44] Det er to hovedtrender for produksjon av bioplaster. Den ene er nye plasttyper (som PLA) og den andre er bruk av fornybare råvarer til produksjon av de tradisjonelle plasttypene som polyetylen, såkalt stand-in bioplast. Bioplastmarkedet har tidligere vært dominert av plastmaterialer som er laget for kompostering og/eller markedsføres som nedbrytbare. I de siste årene har det vært en stor økning av bioplast med samme egenskaper som fossil plast (stand-in), som ikke er komposterbare/nedbrytbare, og som kan inngå i resirkuleringssystemer og direkte erstatte fossil plast. Dette er godt illustrert i rapporten «Bio-based Building Blocks and Polymers in the World, Capacities, Production and Applications: Status Quo and Trends towards 2020» fra Nova Institute, publisert i 2015.[45]

Bioplastics Europe har delt inn relevante bioplast-materialer på markedet inn i nedbrytbare og ikke nedbrytbare, se tabell 1.

Tabell 1: Typer av bioplast kategorisert i nedbrytbare og ikke-nedbrytbare materialer

Biobaserte, nedbrytbare	Biobaserte, ikke-nedbrytbare
Cellulose derivater [1]	Bio-polyamide (Bio-PA)
Regenerert cellulose[2]	Bio-polypropylene (Bio-PP)
Other biodegradable polyester (PBAT, PBS, PCL)	Bio-polyethylene (Bio-PE)
Polyhydroxyalkanoate (PHA)	Bio-polyurethane (Bio-PUR)
Polylactic acid incl. blends (PLA, PLA-Blends)	Bio-polyethylene terephtalate (Bio-PET)

[41] http://www.novamont.com/eng/mater-bi (tilgjengelig 26.10.216)
[42] http://www.natureworksllc.com/The-Ingeo-Journey/Eco-Profile-and-LCA/How-Ingeo-is-Made (tilgjengelig 26.10.216)
[43] http://www.braskem.com/site.aspx/Im-greenTM-Polyethylene (tilgjengelig 26.10.216)

[44] Michael Carus & nova-Team, Jan Ravenstijn, Wolfgang Baltus, Dirk Carrez, Harald Kaeb, Stefan Zepnik:2013. Bio-based Polymers in the World Capacities, Production and Applications: Status Quo and Trends towards 2020 available at http://bio-based.eu/markets/
[45] «Bio-based Building Blocks and Polymers in the World, Capacities, Production and Applications: Status Quo and Trends towards 2020», Nova Institute, 2015. Tilgjengelig på nettsiden: http://en.european-bioplastics.org/market/market-development/market-data-methodology/ (tilgjengelig 5.11.2015)

Biodegradable starch blends3 (Starch-Blends)	Thermoplastic elastomer (Bio-TPE) Bio-polycarbonate Bio-PC) Polyethylenefuranoate (PEF) Polytrimethyleneterephthalate (PTT)

[1]kun cellulose ester, [2] Hydrated cellulose foils certified to be compostable (in packaging segment), [3] Excluding starch filled polyolefins.

Generelt kan det sies at de nye bioplastene, som PLA og PHA, er laget for å kunne komposteres, mens de såkalte stand-in bioplastene har like egenskaper som fossilbaserte, og er gjerne ikke nedbrytbare.

Det er ca. 115 produsenter på markedet som spiller en betydelig rolle for biopolymerer/bioplastenes produksjonskapasitet.[46] Størst produksjon av bioplast i 2013 hadde Asia.[47] I rapporten «Market study on Bio-based Polymers in the World»[48] estimeres det at produksjonskapasiteten for biobaserte polymerer vil øke fra 3,5 millioner tonn i 2011 til 12 millioner tonn i 2020. Det er biobasert PET, PE/PP polymerer og de nye polymerene PLA og PHA som viser størst markedsvekst. Den største investeringen forventes i Asia og Sør-Amerika. Den mest dynamiske utviklingen forventes hos såkalte «stand-in» polymerer, som er kjemisk like de petrokjemiske motpartene, slik som PET, PE og PP, men som er helt eller delvis basert på biomasse. Det er vanskelig å finne ut hvor mange råvareleverandører som er aktuelle for produksjon av biopolymerer. Det er mulig å produsere kun råmaterialet, som f.eks. melkesyre eller succinic acid fra fornybare råvarer, og selge dette videre til en produsent av selve polymeren. Det vil si, produsent av selve biopolymeren kan ha flere ulike råvareleverandører.

Ved utvikling av kriteriene for engangsartikler dominerte bruk av 1. generasjons fornybare råvarer (råvarer produsert på jordbruksareal). Men det er også under utvikling biobaserte polymerer basert på skogsråstoffer eller restprodukter, såkalte 2. generasjons biobaserte råstoffer. Hvor utbredt det er å bruke 2. generasjonsråvarer er det imidlertid vanskelig å få en oversikt over, men eksempelvis NatureWorks (PLA) opplyser om at de bruker 1. generasjons råvare per i dag, men at dette ikke er nødvendig, og at det pågår forskning for å bruke 2. generasjons råvarer.[49]

Papir, kartong, papp og masse

Bruk av papir, kartong, papp og papirmasse er utbredt til matvareemballasje inkludert engangsartikler som take away kaffekopper, papptallerkener, kaffefilter og beholdere og papir til innpakking av mat. Det er framstilt av cellulosefibre fra tre og kan være bleket og ubleket. Mer informasjon om miljøbelastning ved produksjon av papir-produkter kan ses i bakgrunnsdokumentet for merking av papir-prordukter - Basismodul og Kjemikaliemodul, versjon 2, 2011.

[46] European Bioplastics hjemmeside: http://en.european-bioplastics.org/market/market-development/market-data-methodology/ (tilgjengelig 05.11.2015)
[47] European Bioplastics hjemmeside http://en.european-bioplastics.org/market/europebeyond/(tilgjengelig 09.02.2015)
[48] Market study on Bio-based Polymers in the World, Capacities, Production and Applications: Status Quo and Trends towards 2020, Nova Insitute, Version 2013-07.
[49] Nature Works hjemmeside: http://www.natureworksllc.com/The-Ingeo-Journey/Raw-Materials (tilgjengelig 13.01.2016)

Andre biobaserte materialer

Heltre/finér er ikke veldig aktuelt, men det kan være eksempelvis bestikk av dette materialet. Bruk av bagasse, som er et restprodukt fra sukkerrørsproduksjon blir også mer aktuelt. Eksempelvis tilbyr Duni[50] og Greenway[51] emballasje laget av bagasse. Greenway tilbyr engangsservise laget av palmeblader.[52]

6.2 MEKA-analyse

Som oversikt over livsforløpet for "Engangsartikler til matvarer" er det gjort en MEKA-analyse som er oppsummert i MEKA-skjema under (se tabel 2). Analysen tar utgangspunkt i at produktet i hovedsak består av biobaserte råvarer eller resirkulert plast da produktgruppen er begrenset til å omfatte produkter av slike materialer.

Tabell 2: MEKA-skjema for produktgruppen

	Material-fase	Produksjons-fase	Bruks-fase	Avfalls-fase	Transport-fase
Materi-aler	Landbruksråvarer til bioplast Tre til papirmasse	Belegninger Tilsetninger/fyll-stoffer		Produksjon av kompost Resirkulering av materiale	
Energi	Energi til dyrkningfasen Energi ved resirkulerings-prosesser for plast	Energi til produksjon av polymer/plastgra-nulat og masse/papir/ kartong/papp. Energi til forming av engangsartikkel.		Forbrenning - både energiforbruk samt varme og el-produksjon Kompostering: Energiforbruk samt evne til å kompostere	Transport av landbruks-råvarer og tre. Transport av plastgranulat og papirmasse. Transport til forbrukeren
Kjemi-kalier	Kunstgjødsel og sprøytemidler	Kjemikalier til produksjons-prosessene, f.eks. produksjon av masse og papir og monomer og polymerproduksjon Kjemikalier ved konvertering, til trykk, sammensetning (lim) Kjemikalieksponering for arbeidere ved produksjon	Eksponering for helsefarlige stoffer	Metanproduksjon ved deponi Lekkasje til grunnvann/vann-områder i nærheten Utslipp av kjemikalier ved forbrenning	Utslipp fra transport
Annet	Bruk av matvarer til non-food produkter. GMO råvarer		Stort for-bruk da det er et engangs-produkt	Veiledning til forbruker om korrekt avfallshåndtering Design av produkt for å forenkle resirkulering	

[50] https://www.duni.com/en/products/boxes-and-bowls/ (tilgjengelig 10.10.2016)
[51] http://www.greenway-denmark.dk/Shop/greenway/tallerkner-fat/Default.aspx (tilgjengelig 10.10.2016)
[52] http://www.greenway-denmark.dk/greenway-norge.aspx (tilgjengelig 10.10.2016)

Materialfasen

I materialfasen har dyrkingen av biomasse betydning i form av landbruksråvarer eller tre fra skogbruk. Dyrkingen omfatter parametre som arealanvendelse (land use), energi i dyrkingsfasen samt bruk av sprøytemidler og kunstgjødsel. Med arealanvendelse skal man forholde seg til at biomasse kan være matvarer eller kan oppta landbruksarelaer, der det ellers kunne dyrkes matvarer. Engangsprodukter kan imidlertid også lages av typiske restprodukter der dette er en mindre relevant faktor. I forhold til arealanvendelse er det også viktig at områder med høye biologiske eller sosiale verdier ikke benyttes til dyrking.

Produksjonsfasen

Her brukes energi til polymerisasjonen og produksjonen av plastgranulat og for produksjon av papirmasse, papir og kartong samt energi til utforming av engangs-artikkelen. Det brukes også kjemikalier i produksjonsprosessene, f.eks. ved produksjon av papirmasse og papir eller monomer og polymerproduksjonen. Kjemiske stoffer brukes også i form av tilsetninger, belegninger, lim og trykk.

Bruksfasen

Bruksfasen er kort og en viktig parameter er at dette er engangsprodukter, som medvirker til et stort ressursforbruk. Forbrukere kan også bli eksponert for helsefarlige stoffer ved bruk av engangsartikkelen, f.eks. fluorforbindelser eller mineraloljer fra trykkfarge.

Avfallsfasen

Bortskaffelse av engangsartikler til matvarer omfatter flere forskjellige avfallscenarier etter hvilket avfallssystem som fins i det nordiske land og i den enkelte kommune. Relevante avfallsveier kan være kompostering med produksjon av kompost, forbrenning med/uten energiutnyttelse, materialgjenvinning eller deponi med risiko for metanutslipp. Biogassproduksjon anses for lite relevant da biogassanleggene ikke ønsker annet enn våtorganisk avfall i sine anlegg. Andre produkter, som f.eks. en engangsartikkel, blir sortert bort.

For å sørge for korrekt sortering er det også viktig med informasjon til forbrukeren som forteller i hvilken fraksjon den aktuelle engangsartikkelen skal sorteres i. Det er for eksempel relevant, hvis produktet kan komposteres eller materialgjenvinnes.

Transportfase

I transportfasen er det energiforbruk i form av drivstoff, samt tilhørende CO_2-utslipp fra forbrenningen av drivstoffet. Transportfasen omfatter transport av landbruksråvarer, treråvare, transport av resirkulert plastmateriale og polymer/plastgranulat, transport av ferdig papir/kartong/polymer/plastgranlut til produsent av artikkel/konvertør og deretter slutt-transport til forbrukeren.

6.3 LCA-studier av engangsartikler

Man skal være forsiktig med å bruke LCA-studier som en fasit, da studiene kan være av ulik kvalitet og systemgrensene som brukes vil ha stor innvirkning på resultatet. I tillegg vil den funksjonelle enhenten som brukes i studien, f.eks

energiforbruk per kopp eller energiforbruk per kg polymer produsert, ha innvirkning på resultatet. Resultatene er også avhengig av om det er en "cradle to gate" eller "cradle to grave" studie. Likevel kan studiene gi en indikasjon på hvilke produkter som belaster miljøet minst innenfor ulike kategorier. LCA-studier kan gi nyttig informasjon om hvor i produktets livssyklus miljøbelastningen er størst.

I forbindelse med utviklingen av første generasjon av kriteriene ble det gjennomgått flere LCA-studier av engangsartikler, i tillegg til at Nordisk Miljømerking gjorde en egen LCA-screening av salatbakker av PLA og fossil plast med ulike avfallscenarier. Det henvises til bakgrunnsdokumentet for generasjon 1 for detaljer kyttet til disse undersøkelsene og screeningen. Det er også sett på et par nye LCA-studier i denne revisjonen[53],[54]. Her oppsummeres kort resultatet. Studiene viser at produksjonen av råmaterialer er den største miljøbelastningen for en engangsartikkel. Bortskaffelsesfasen vil også påvirke resultatene i relativt stor grad. Bruk av resirkulert materiale gir i hovedsak et bedre resultet på material og energi/klimaparametere.

6.4 Miljøaspekter ved bruk av fornybare råvarer

Fornybare materialer bidrar til bærekraftig utvikling ved redusert CO_2-utslipp og redusert bruk av materialer med fossilt opphav. Men materialer basert på fornybare råvarer er ikke automatisk bærekraftige. Det er flere problemstillinger som er viktige i forhold til dyrking og fremstilling av de fornybare materialene, som bruk av landområder i konkurranse med matproduksjon, bruk av genmodifiserte organismer og energi- og kjemikaliebruk ved produksjonsprosessene.

Nordisk Miljømerking ønsker å bidra til det "grønne skiftet" med økt bruk av biobaserte materialer, men ønsker samtidig at dette skal skje på en bærekraftig måte. Nedenfor gis en beskrivelse av ulike miljøaspekter ved bruk av fornybare råvarer.

Ressursbruk og klimabelastning

Engangsartikler bidrar til et høyt ressursforbruk, og dermed er det relevant å forholde seg til at naturressursene er begrensete, men med forskjellige forsyningshorisonter. Ifølge " Håndbog for Miljøvurdering" har råolje og naturgass, som er råvarer til fossil plast, et ressursforbruk på henholdsvis 0,04 mPR/kg (milli-Person-Reserver) og 0,06 mPR/kg[55]. Materialer som papir, papp og bioplast av fornybare råvarer er ikke belastet med mPR/kg, da verdien er 0. Ressursmessig er anvendelse av fornybare råvarer derfor bedre enn fossile råvarer. I et prosjekt i regi av EU konkluderes det med at bruk av fornybare råvarer er fordelaktig sammenlignet med fossile råvarer dersom man ser på energiforbruk og drivhuseffekt. [56]Fornybare råvarer i seg selv vil ikke bidra til et økt utslipp av

[53] Andreas Detzel, Benedikt Kauertz, Cassandra Derreza-Greeven, 2013, Study of the Environmental Impacts of Packagings Made of Biodegradable Plastics, Project No. (FKZ) 37 10 95 314, Report No. 001643/E
[54] Life Cycle Inventory of foam Polystyrene, paper-based, and PLA foodservice products, Prepared for THE PLASTIC FOODSERVICE PACKAGING GROUP by FRANKLIN ASSOCIATES, February 4, 2011
[55] Pommer, K. et al, 2000, Håndbog i miljøvurdering af produkter, Teknologisk Institut og Instituttet for Produktudvikling
[56] Wolf O. Crank M. Patel M. Marscheider-Weidemann F. Schleich J. Hüsing B. Angerer G. 2005, Techno-economic feasibilty of large-scale production of bio-based polymers in Europe, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Technical report EUR 22103 EN

klimagasser ved at CO_2 som frigis i avfallsfasen er biogent og en del av det naturlige CO_2-kretsløpet. Denne CO_2 balansen er dog avhengig av at det antas, at de "land use changes" som kan være forårsaket av en økt etterspørsel etter biomasse ikke fører til rydding av arealer, som vil gi økt CO_2-utslipp (se mer om dette under). Bruk av fossile råvarer vil bidra til økt utslipp av klimagasser, da de ikke er en del av det naturlige CO_2-kretsløpet. Selv om fornybare råvarer er belastet med 0 mPR/kg og lavt CO_2 utslipp, skal det også tas med i betraktningen at fornybare ressurser ikke varer evig uten en bærekrafig forvaltning av ressursene.

Hvis det i det aktuelle produkt er mulig å anvende gjenvunnete materialer f.eks. resirkuleret plast vil man i prinsippet skulle ta høyde for dette. For de fleste materialene vil materialgjenvinning kreve mindre ressurser enn utvinning/dyrking og produksjon av nye materialer.

Energi og klimabelastning i produksjonsfasen

I alle ledd i produksjonen, fra utvinning av råvare, produksjon av produkt og i avfallsfasen, brukes det energi. LCA-studier av engangsartikler viser at energiforbruket anvendt i selve produksjonen av materialet som inngår, f.eks papir eller polymer, er en av de største miljøbelastninger for produktet.[57] Hva slags energikilder som brukes vil ha stor effekt på klimaregnskapet. Hvilke energikilder som brukes er derimot vanskelig å styre og vil ofte avhenge av ytre faktorer som i hvilket land produksjonen ligger, og hvilke energikilder som er tilgjengelig der, f.eks. om strømmen er basert på vannkraft, kullkraft eller atomkraft. Hvor effektivt energien utnyttes på produksjonsstedet er også av betydning. En effektiv produksjon som bruker mindre energi sammenlignet med andre tilsvarende produksjoner vil totalt sett ha et lavere energibruk og dermed også klimautslipp. Som tidligere nevnt skal man være forsiktig med å bruke LCA-studier som en fasit, og resultatene i ulike studier varierer. Flere LCA- studier fra gjennomgangen som ble gjort ved utvikling av generasjon 1 viser at engangsartikler av fornybare råvarer har et lavere fossilt energiforbruk og klimagassutslipp enn engangsartikler av fossile råvarer.[58], [59], [60], [61],[62],[63]. Fornybare råvarer i seg selv bidrar ikke til et økt utslipp av klimagasser, men for fossile råvarer er det vanlig å inkludere energiinnholdet i råvaren i energiregnskapet.

[57] Rapport om engangsartikler i bioplast i Danmark, 2010 Force Technology http://www.plastnet.dk/images/stories/downloads/engangsartikler_i_bioplast_i_danmark_med_bilag.pdf
[58] Vercalsteren, A., C. Spirinckx, T. Geerken, P. Claeys, 2006. Eco-Efficiency analysis of 4 types of drinking cups used at events, OVAM (Openbare Afvalstoffenmaatschappij voor het Vlaams Gewest), Belgium
[59] Detzel, A. & M. Krüger, 2006. Life Cycle Assesment of PLA – A comparison of food packaging made from NatureWorks® PLA and altrernative materials, Final report, IFEU GmbH Heidelberg, July 2006
[60] Vink et al 2010, The Eco-profile for current Ingeo polylactide production, Industrial Biotechnology, vol.6, No. 4, pages 211-224
[61] Naryan and Patel, Review and analysis of bio-based product LCA´s, Tilgjengelig på www3.abe.iastate.edu/biobased/LCAreview.pdf, (14.mars 2011)
[62] Garraín et al 2007, LCA of biodegradable multilayer film from biopolymers, Abstract LCM2007, 3rd International Conference on life cycle management, Zurich, University of Zurich at Irchel, August 2007: www.lcm2007.org/presentation/Mo_2.05-Garrain.pdf
[63] Johansson M. 2005, Life cycle assesment of fossil and bio based materials for 3D shell applications – Material eco-profiles and example with a blow moulded clear rigid packaging, Stockholm

Arealanvendelse og konkurranse om biomasse

Bruk av fornybare råvarer til å produsere bioplast kan medføre endringer i arealanvendelse (Land use Change). Forholdsmessig vil biomasse til bioplast dog være av mindre betydning i forhold til biomasse til drivstoff og oppvarming. Endringer i arealanvendelse påvirker først og fremst klimautslipp og biodiversitet. Det er vanskelig å forutsi konsekvensene av endringer i arealanvendelse, men det er viktig at man ikke betrakter fornybare råvarer som en ubegrenset ressurs. [64],[65]

Politiske mål og økt etterspørsel etter biobaserte produkter, har ført til økt etterspørsel etter fornybare råvarer. Sammen med økt befolkningsvekst og dermed økt etterspørsel etter mat, kan dette øke konkurransen om biomassen, dyrkingsarealer og påvirke prisen på matvarer. I hvor stor grad matvareprisene påvirkes er derimot usikkert. Den norske rapporten "Bærekraftig biodrivstoff - et avgjørende klimatiltak" sier at produksjon av biodrivstoff kan i forbindelse med andre faktorer bidra til økte matvarepriser, men det har ikke vært en viktig faktor. [66] I en publikasjon fra Verdensbanken i 2013 angis det at biobasert plast har en neglisjerbar påvirkning på matvareprisene.[67] Markedet for bioplast er stadig lite sammenlignet med markedet for biodrivsoff, men det er viktig å fremme mere bærekraftige biobaserte produkter basert på sekundære landbruksprodukter i stedet for primære råvarer, som også kan brukes til matvareproduksjon. Anden og tredje generasjonsprodukter krever heller ikke økte dyrkingsarealer. Bruk av sekundære råvarer trekkes også fram av bioplastprodusenter selv.[68]

Bærekraftige råvarer

Som beskrevet tidligere er det viktig å sikre at fornybare råvarer er bærekraftige og produseres på en god måte som begrenser miljøbelastningen. Sentralt i dette er det viktig å vite hva slags råvare det er snakk om, hvor den dyrkes og dyrkingsmetoder. Enkelte råvarer, som f.eks. palmeolje og soya, krever ekstra oppmerksomhet da dette er råvarer som kan være knyttet til store negative miljø- og sosiale effekter, som nedhugging av regnskog. Bruk av pesticider er også et relevant aspekt.

Bruk av sertifiseringsordninger kan være et godt tiltak for å fremme mer bæredyktig produksjon. Nordisk Miljømerking har lenge stilt krav til bærekraftig skogbruk for produkter, der det inngår treråvarer i form av FSC og PEFC-sertifisering. Det fins også sertifiseringsordninger for andre aktuelle råvarer som Bonsucro for sukkerrør, Roundtable for sustainable palm oil (RSPO) for palmeolje og Roundtable for responsible soy (RTRS)for soya. Bruk av mindre miljøbelastende dyrkingsmetoder som økologisk drift er positivt da det blant annet fremmer et større biologisk mangfold i jorda og det ikke brukes sprøytemidler.

---

[64] UNEP (2009): Towards sustainable production and use of resources: Assessing Biofuels. International Panel for Sustainable Resource Management, United Nations Environment Programme
[65] Notat fra Force Technology " The land use aspect" 2010
[66] "Bærekraftig biodrivstoff - et avgjørende klimatiltak", miljøstiftelsen ZERO
[67] Long-Term Drivers of Food Prices, The World Bank Development Prospects Group & Poverty Reduction and Economic Management Network Trade Department, May 2013
[68] Vink, E.T.H., D.A. Glassner, J.J. Kolstad, R.J. Wooley & R.P. O'Connor, 2007. The eco-profiles for current and near-future NatureWorks® polyactide (PLA) production, Industrial Biotechnology, vol. 3, no. 1, 2007, pp. 58-81

Genmodifiserte vekster

Bruk av genmodifiserte vekster påvirker også råvarens bæredyktighet. En genmodifisert organisme (GMO) har fått sitt arvemateriale forandret ved teknikker i laboratoriet hvor man kombinerer DNA fra ulike individer eller arter som har de ønskede genene. Det er først og fremst genmodifiserte planter med endrede dyrkingsegenskaper som sprøytemiddelresistens (HT Herbicide tolerance) og insektresistens (IR - Insect resistance), eller en kombinasjon av disse som dyrkes. EU har hittil vært meget restriktiv med å godkjenne GM-planter i forhold til f.eks. USA og Brasil.

GMO (genetisk modifiserte organismer) er et meget omdiskutert emne og flere land har forbudt dyrking av GMO. Temaer som diskuteres er matvaresikkerhet, arealanvendelse, manglende kunnskap om effekter under lokale agro/skogforhold og risiko for negative miljø- og helsepåvirkninger. Det som ofte trekkes fram fra tilhengere av genmodifisering er at det skal redusere sprøytemiddelbruken. Nyere studier stiller imidlertid spørsmålstegn ved dette.[69] I rapporten fra Genøk : "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development" [70], som NM bestilte i 2011, kommer det fram at det er mulige uheldige effekter av GMO langs hele verdikjeden fra forskning og utvikling av plantene, via dyrking, til lagring, bruk og avfallshåndtering. Rapporten viser også at det i flere av disse faser er mangel på vitenskapelige studier og at en helhetsvurdering mangler. Rapporten påpeker spesielt at det er mangel på forskningsresultater om langtidseffekter ved GM-planter.

Flere landsbruksråvarer som kan være aktuelle som råvarer til produksjon av bioplast, kan være genmodifisert, f.eks. mais og soya. Skogsertifiseringsordningene FSC og PEFC, forbyr bruk av genmodifiserte trær.

6.5 Kjemikalier

Både i plast- og papirindustrien brukes det mange ulike typer kjemikalier. En kartlegging i Danmark viser at det forekommer ca. 1300 stoffer i den danske plastindustri[71] . De kartlagte kjemikalier viser primært at det er additiver og hjelpestoffer som forekommer. Kjemikaliene tilsettes til selve polymeren for å endre på polymerens fysiske egenskaper eller tilsettes i prosesseringen for å begrense problemer som kan oppstå her. Kjemikalier som tilsettes for å bedre de fysiske egenskapene er ofte knyttet til polymerens styrke og varmeresistens. Det kan også tilsettes andre typer kjemikalier som for eksempel UV stabilisatorer, antioksidanter, antistatiske midler, myknere og farge. Ulike fyllstoffer kan også tilsettes. Bioplaster ligner mye på de konvensjonelle plastene ved at det kan være nødvendigt med tilsetninger og hjelpestoffer for å forbedre svakheter knyttet til prosessering og fysiske egenskaper. I følge en artikkel på nett magasinet Plastic Technology[72] tilbyr biopolymerprodusenter enten polymeren som "ren", dvs. uten tilsetninger, eller

[69] http://www.bioteknologiradet.no/2012/06/gmo-kan-gi-mindre-sproytemidler/ (tilgjengelig 8.10.2016)
[70] Georgina Catacora-Vargas ,2011, Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development, Biosafety Report 2011/02, GenØk - Centre for Biosafety
[71] Øget videnberedskab om kemiske stoffer i plastindustrien, Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, Nr. 5 2008
[72] Enhancing Biopolymers: Additives Are Needed for Toughness, Heat Resistance & Processability, Plastic Technology, juli 2008

med allerede inkorporterte tilsetninger før det selges videre til konvertering. I følge artikkelen er det for biopolymerer stor oppmerksomhet på om tilsetningene er biobaserte og nedbrytbare eller begge deler. Det nevnes at nedbrytbare tilsetninger egner seg for engangsprodukter eller kortlevede produkter, og at det er relevant for disse å oppfylle standard om komposterbarhet, for eksempel EN13432.

I følge den svenske Kjemikalieinspektionen ble det levert 3100 ulike kjemikalieprodukter til den svenske masse- og papirindustrien i 2004. Produksjonskjemikalier i masse-og papirindustrien kan deles inn i prosesskjemikalier til masseproduksjon og additiver og hjelpekjemikalier i papirproduksjonen. Prosess-kjemikalier kan være biocider, retensjonsmidler, flokkulanter, skumdempere og vaskemidler. Additivene og hjelpestoffene brukes for å gi papiret ulike egenskaper og forenkle produksjonsprosessen. Det vanligste additivet til papir er bestrykningskjemikalier som består av fyllmiddel og bindemiddel. Fyllmiddelet består oftest av leire og kalciumkarbonat. Andre kjemikalier som brukes ved produksjon av papir er våtstyrkemidler, farge og optiske hvitemidler. For mer detaljer om kjemikalier i masse- og papirproduksjon henvises det til bakgrunnsdokumentet for Svanemerking av Papirprodukter – basis-og kjemikaliemodul, versjon 2 (2011).

Både kjemikalier som brukes i plast- og papirindustrien kan ha problematiske miljø- og helseegenskaper. De kan være tungt nedbrytbare, bioakkumulerende og giftige eller være kreftfremkallende og ha hormonforstyrrende effekter. Eksempler på problematiske stoffer er ftalater, bisphenol A, isocyanater og styren.

I tillegg til kjemikalier som brukes i selve produksjonen av polymer og papir, kan det også brukes andre kjemikalier ved konverteringen til engangsartikler, som lim, belegninger og trykkfarge. Lim kan inneholder problematiske kjemikalier som isocyanater fra produksjon av polyuretan-lim, kolofonharpiks, ftalater og formaldehyde. Belegninger eller overflatebehandlingsmidler kan være lakker, som epoxylakker, maling, olje- eller paraffinlag (voks), silikoner, metallag, teflon, emalje, plastfolier etc. Polyethylen er et eksempel på belegning som brukes på papir- og kartongprodukter. Flere av stoffene som kan brukes i belegninger kan være problematiske for helse og miljø, som perfluorforbindelser[73],[74] og siloksaner fra silikonbehandling [75],[76] som kan anvendes til impregnering/belegning av papir.

Fyllstoffer kan brukes både i plast og papir og kan tilsettes både av økonomiske årsaker og for å påvirke egenskaper til materialet. I en rapport fra Miljøstyrelsen fra 2006[77] er det opplyst at fyllstoffer i plast varierer fra «ganske lite» til opp til 50 %. De billige fyllstoffene som leire, kritt, tremel og stenmel tilsettes først og fremst for å holde prisen nede. I følge datablad fra Nature Works kan fyllstoffer være talk og silisiumdioksid. Vanlige fyllstoffer i papir er kaolin, kalk, talkum, kalsiumkarbonat og titandioxid.[78] Alle er mineralske stoffer, som ikke kan betraktes som fornybare ressurser. Avhengig av papirtype inngår det varierende mengder fyllstoffer i

[73] Rapport "Survey of Chemical Substances in Consumer Products", Nr. 99, 2008, Miljøstyrelsen
[74] Per- and polyfluorinated substances in the Nordic Countries,Use, occurence and toxicology, TemaNord2013:542, rapport finansiert av Nordisk Ministerråd, 2013
[75] http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Siloksaner/ (tilgjengelig 09.10.2016)
[76] http://www.miljostatus.no/prioritetslisten (tilgjengelig 09.10.2016)
[77] Miljø- og sundhedsforhold for plastmaterialer, Miljøprojekt Nr. 1103 2006
[78] https://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/p/papir.html (tilgjengelig 06.10.2016)

papiret. I trykkpapir er det vanlig med et innhold på 10-20 % fyllstoff, mens innholdet i emballasjepapir er noe lavere.

6.6 Avfall

Produksjonen av råmaterialer er den livssyklusfase som har størst miljøpåvirkning for engangsartikler i kontakt med mat. Deretter er det avfallsfasen. Avfallsfasen påvirkes av mange faktorer som hvilke avfallssorteringsmuligheter som fins i det enkelte land og kommune og hvilken avfallsvei som forbrukeren velger. Størstedelen av produktene i produktgruppen vil sannsynligvis ende som husholdningsavfall eller avfall fra spisesteder og i søppelkasser i det offentlige rom. Avhengig av tilgjengelige sorteringsmuligheter for avfallet, kan avfallsbehandlingen være kompostering, forbrenning, resirkulering eller deponi. I de nordiske landene vil mulighetene for avfallssortering variere fra land til land og innad i det enkelte land, både i det offentlige rom og i den enkelte husholdning. At mange av produktene konsumeres i det offentlige miljø samt at produktet ofte vil være kontaminert med matavfall er generelle utfordringer for en effektiv materialgjenvinning. Men i mange tilfeller vil det også være mulig å sortere disse produktene i egnet avfalllsfraksjon.

Kompostering og biogass (rötning)

Kompostering og biogassproduksjon anses ikke som de mest sannsynlige avfallsveier i Norden, da anleggene helst sorterer bort andre materialer enn mat/hageavfall. Dette gjelder særlig for biogassanlegg der andre materialer vil ødelegge prosessene (se mer under 7.7).

Engangsartikler som er nedbrytbare/komposterbare kan imidlertid tenkes å havne i fraksjon for våtorganisk avfall, særlig hvis de er merket "komposterbar" eller "bionedbrytbar".

Materialgjenvinning

Ved materialgjenvinning vil materialet kunne brukes på nytt og dermed blir ressursforbruket knyttet til produksjon av råmaterialet redusert. Rapporten Climate Benefits of Material Recycling fra Nordisk Ministerråd[79] viser en betydelig redusert miljøbelastning ved bruk av resirkulert plast sammenlignet med jomfruelig plast. En viktig forutsetning for å utnytte mulighetene ved resirkulering av avfall, er dog at det fins en innsamlingsordning for den aktuelle materialtypen. Engangsartikler av syntetiske polymerer som er basert på plantemateriale, f.eks. grønn polyetylen, er egnet for materialgjenvinning og kan inngå i allerede eksisterende resirkuleringssystemer for fossil plast. En engangsartikkel som er komposterbar, vil ofte ikke være egnet for materialgjenvinning da den vil brytes ned. For de såkalte nye bioplastene som PLA, fins det ikke et eget materialgjenvinningssystem for disse i Norden per i dag. De kan også skape problemer dersom de kommer inn i dagens materialgjenvinningssystemer for plast. Innsamling og materialgjenvinning av ulike papir og kartong produkter er derimot relevant i Norden, men det er ulikheter fra land til land.

[79] Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson and Lena Fluck, Climate Benefits of Material Recycling, TemaNord 2015:547

Forbrenning

Miljøgevinsten ved forbrenning av avfall er at det produseres energi som kan erstatte forbrenning av fossile ressurser. Dersom avfallet som brennes i tillegg består av fornybart materiale, vil det kun slippes ut biogent CO_2 og mengden klimagasser i atmosfæren vil ikke øke (dog avhengig av at dyrkingen ikke har resultert i "land use change" med økt CO_2 utslipp). Hvor stor gevinsten er, vil også være avhengig av hvilke energibærere man antar at avfallet vil erstatte. I tillegg til klimagassutslipp, vil utslipp til luft av andre miljøskadelige stoffer, som NOx, VOC og dioksiner også være relevante miljøparametre, men med dagens avfallforbrenningssystemer i Norden er disse godt regulert.

Deponi

En engangsartikkel kan tenkes å havne på deponi. Det er imidlertid stort fokus på å redusere mengden avfall som deponeres, særlig organisk avfall. En av grunnene til dette er EU´s deponeringsdirektiv som setter grenser for hvor mye organisk avfall fra husholdninger EU-landende kan deponere. Det finns derfor stadig deponi i EU, men det avvikles løpende. Ut fra en klimamessig vinkel er det meget miljøbelastende å deponere bionedbrytelig avfall, da det her dannes metan, som er en kraftig drivhusgass.

6.7 RPS-analyse

RPS-analysen omhandler i hovedsak engangsartikler av bioplast, da det i Svanens basismodul for papir er utarbeidet RPS-analyse for papir og utvalgte papp produkter og funnet høy RPS. For papir, kartong og masse er det miljøproblemer knyttet til skogdrift og selve papirproduksjonen i form av energiforbruk, utslipp til luft og vann og de kjemikalier som anvendes. Det er derfor relevant om treråvaren kommer fra bærekraftig skogbruk, fokus på redusert energiforbruk og utslipp samt å stille miljø-og helsekrav til kjemikaliene som anvendes. Se mer om RPS for masse/papir/kartong-produksjon i Bakgrunnsdokument for Svanemerking av papirprodukter, Basis,-og Kjemikaliemodul, versjon 2 (2011).

Nedenfor oppsummeres relevans (engangsartikkelens relevans for miljømerking med tanke på miljøbelastning), potensial (potensiale for forbedringer innen produktgruppen) og styrbarhet (hvilke muligheter miljømerking har til å påvirke dette).

Relevans

Som tidligere nevnt er produksjonen av råmaterialer den livssyklusfase med størst miljøpåvirkning med hensyn til energiforbruk og klimabelastning og her er avfallsfasen avgjørende for nettoresultatene. Transport og produksjon av emballasjen er av mindre betydning. Ressursforbruket med fokus på innholdet av fossil råvare vs fornybare samt resirkulert materiale er også viktig. Bruk av land vil være en miljøbelastning i større eller mindre grad for alle materialtypene i produktgruppen. Produktene er som utgangspunkt engangsprodukter og vil derfor gi opphav til en betydelig avfallsfraksjon. Materialgjenvinning vil være å foretrekke miljømessig, da ressursene forblir i kretsløpet og kan utnyttes på nytt. Ytterligere miljøbelastning er relatert til kjemikaliebruk, f.eks. ved bruk av lim, trykkfarge, belegning og ulike additiver der migrasjon av helseskadelige stoffer fra produktet til matvaren er relevant.

Potensial

Da produksjon av råmaterialer og avfallshåndtering er de to viktigste fasene for et materiale eller et engangsprodukts miljøpåvirkning, er det også i disse to faser det er størst potensial for miljøforbedringer. På produksjonsområdet handler det spesielt om å minske energiforbruket. For første generasjons bioplaster som PLA kan utslippet av CO_2 og energiforbruket til fremstillingen være sammenlignelig med fossile plaster. Mange av de biobaserte polymerene er nye på markedet og produksjonsprosessene er ikke optimalisert sammenlignet med prosessene for fossil plast, som har vært i produksjon betydelig lenger. Her bør det derfor være potensiale for å optimere produksjonsprosessene og redusere energiforbruket for de biobaserte polymerene. Men det er få produsenter på markedet, så selv om det er potensiale for forbedringer innen den biobaserte polymerbransjen på energibruk, så er det begrenset med muligheter til å stille et meningsfullt krav, se også under Styrbarhet. Det er imdilertid et potensial og styrbarhet i å bytte fra fossil plast til bioplast. Bytte til fornybare råvarer vil generelt redusere klimabelastningen da dette er CO_2 som er en del av det naturlige kretsløpet samtidig som det vil føre til større uavhengighet fra fossile råstoffer. Bytte til sekundære råvarer vil gjøre klima-og energiregnskapet enda bedre for de biobaserte råvarene.

Ved produsjon av materialene og produktene inkludert konvertering brukes det mange ulike kjemikalier. Dette er også produkter som er i kontakt med mat. Det er et potensiale i å redusere og substituere bruken av miljø- og helseskadelige kjemikalier.

For papir har miljømerking av andre papirprodukter vist at det er miljømessige forskjeller mellom produktene på markedet. Potensiale til å minske miljøbelastningen fra engangsartikler av papir i kontakt med matvarer er derfor de samme for andre produkter av papir, dog med ekstra fokus på kjemikaliebruk og migrering til matvarer, eksempelvis ved substitusjon av miljø- og helseskadelige fluorforbindelser.

Nordisk Mijømerking ser også et potensial i å sette fokus på miljøbelastningen fra denne produktgruppen og et behov for en tredjeparts godkjennelse av at produktene er trygge i bruk og for de miljøpåstandene som anvendes i markedsføringen. Ved at Svanen går inn på dette produktområde, sendes det også et signal om at det finnes en miljøbelastning som kan reduseres.

Styrbarhet

Granulatproduksjonen av bioplast foregår oftest på store virksomheter rundt om i verden, men det vil i hovedsak være deres kunder, altså kundene som kjøper biobasert plast og produserer eller leverer engangsprodukter som vil være lisensinnehavere. Dette kan være en utfordring da en del av dokumentasjonen må komme fra underleverandører. I forbindelse med andre kriteriedokument i Nordisk Miljømerking har det noen ganger vært problematisk å få informasjon fra plastindustrien. Aktører i den biobaserte plastindustrien virker derimot mer positive til å gi informasjon, noe vi har erfart i kriterieutviklingen av første generasjon av kriteriene samt i saksbehandling. Produsenter av biobasert plast er bevisste på at deres store konkurransefordel er miljø og det er derfor viktig å skaffe mlijødata for deres produksjon. Det tillates også noe fossil plast i produktene, og her kan det være vanskeligere med informasjon. Det anses imidlertid at informasjon om f.eks. kjemikaliebruk ved produksjon av de inngående materialene og ved konverteringen

til den ferdige engangsartikkelen er essensielt i disse kriteriene, og at det må stilles krav til dette for alle materialer som inngår.

For krav til kjemikalier som lim, belegninger og farge skal det innhentes informasjon fra underleverandører og kjemikalieprodusenter. Dette er også tilfelle i mange av Nordisk Miljømerkings produktgrupper, og styrbarheten anses å være relativt god på dette feltet. Det er viktig at produsenten av den svanemerkede engangsartikkelen har kontroll på de inngående materialer og kjemiske stoffer som brukes i produksjonen.

Når det gjelder energiforbruk, så er det per i dag få virksomheter som produserer biobaserte polymerer i stor skala. Dette begrenser mulighetene til å styre miljøbelastningen med et energikrav. For å skille ut de beste aktørene må det være et visst antall produsenter, og det er også nødvendig å kjenne til energiforbruket hos den enkelte aktør. Konklusjonen er derfor at selv om energiforbruk er relevant og det er et potensiale for forbedring, er styrbarheten lav, og det vil være vanskelig å sette et energikrav som skiller ut de beste produksjonene. Til tross for redusert potensial og styrbarhet for et konkret energikrav, anser imidlertid Nordisk Miljømerking at det er viktig å beholde fokuset på energi i kriteriene, da det er høy relevans og det allerede er et energikrav i dagens kriterier. Å fjerne energikrav helt vil derfor sende et signal om at dette er mindre viktig. Det som imidlertid er styrbart, er å fremme biobaserte plaster fremfor fossile i kriteriene. Å fremme materialgjenvinning og bruk av resirkulerte materialer vil også være gunstig for å redusere ressursforbruket generelt og bidra til lavere klimabelastning. Nordisk Miljømerking kan samtidig bidra til det "grønne skiftet".

Styrbarheten med hensyn til avfallsbehandlingen er forholdsvis lav pga ulike avfallssystemer i Norden, men det er mulighet for å påvirke produktets avfallsvei ved tydelig merking på produktet. Det er også god styrbarhet i å stille krav som gjør produktene enklere å materialgjenvinne ved f.eks. å stille krav til at limet ikke skal skape problemer i gjenvinningssprosessen. Enkelte biobaserte plaster som er komposterbare/nedbrytbare, kan ikke materialgjenvinnes i dag, og kan skape problemer for gjenvinningen av andre plaster i resirkuleringsanleggene. Et forbud mot slike plasttyper i produkter som kun består av plast vil føre til at de rene plastproduktene som svanemerkes også kan materialgjenvinnes. En begrensning av andelen uorganiske fyllstoffer i rene plastprodukter vil også fremme materialgjenvinning, da for mye fyllstoffer gjør at plastproduktet blir vanskeligere å materialgjenvinne.

7 Begrunnelse for kravene

Dette kapittelet presenterer forslag til nye og reviderte krav, og forklarer bakgrunnen til kravene, valgte kravnivåer og eventuelle endringer fra generasjon 1.

7.1 Produktgruppedefinisjon

Disse kriteriene omfatter produkter beregnet til å være i kontakt med mat i relativt kort tid og som i hovedsak brukes en gang. Produktgruppedefinisjonen er ikke vesentlig endret fra forrige generasjon av kriteriene. Det er presisert at sugerør, tannstikkere/cocktailpinner og rørepinner til f.eks. kaffe er omfattet av kriteriene, samt at det er presisert hva som menes med "ferdigpakket" med henvisning til EUs forordning nr. 1169/2011. Dette fordi det var uklarheter rundt dette begrepet som

gjorde det vanskelig å avgjøre akkurat hvilke produkter som kunne merkes eller ikke. F.eks. kan en type produkt som en salatbolle, både kunne brukes av en kunde til selv å pakke sin salat, mens den også kunne brukes av en kafe som hadde ferdigpakket salat i sin disk for take-away salg. Det er vanskelig for Nordisk Miljømerking å påvirke akkurat hvilke produkter som er "ferdigpakket" og hvilke som ikke er det utifra at det samme produktet kan brukes på ulike måter. Henvisningen til EUs forordning gjøres derfor for å tydeliggjøre hvilke produkter som kan merkes og hva som menes med "ferdigpakket".

Definisjonen på ferdigpakket er i henhold til EUs forordning nr. 1169/2011: en salgsenhet som i uendret tilstand er beregnet på salg til sluttforbruker og til storhusholdninger, og som består av et næringsmiddel samt emballasjen det er pakket inn i før det tilbys for salg, enten denne emballasjen dekker varen helt eller delvis, men likevel på en slik måte at innholdet ikke kan endres uten at emballasjen åpnes eller endres; «Ferdigpakket næringsmiddel» omfatter ikke næringsmidler som pakkes på salgsstedet på anmodning fra kjøperen eller er ferdigpakket med sikte på umiddelbart salg. Dette betyr at ferdigpakkede produkter som juice- og melkekartonger ikke kan merkes.

Det er også gjort en presisering av hvilke andre produkter som ikke kan merkes. Dette omfatter servietter (som kan miljømerkes etter kriteriene for mykpapir), mat- og bakepapir (kan miljømerkes etter kriteriene for fett-tett papir), samt avfallsposer og bæreposer (til å bære matvarene hjem fra butikken). De to siste er produkter som ikke kan miljømerkes. Det er vurdert at dette er produkter som ikke passer inn i kriteriene da det ikke er en typisk engangsartikkel i kontakt med mat.

Den 18. September 2018 vedtok Nordisk Miljømerkingsnemnd å innføre forbud mot å svanemerke sugerør, engangsbestikk, tallerkener, rørepinner og tannstikkere/cock-tailpinner i plast. Dette er også tydeliggjort i krav O2 Materialsammensetning. EU har i januar 2018 kommet med en ny plaststrategi. Ett av hovedpunktene i denne strategien er knyttet til forsøpling og plastens negative påvirkning på miljø. Oppfølgingen av EUs plaststrategi har resultert i et forslag til nytt direktiv[80] om å forby og begrense bruken av plast i enkelte engangsprodukter. Dette er produkter som ofte finnes igjen i naturen. Det skilles ikke mellom fossil og biobasert plast i forslaget til nytt direktiv, så selv om produktene er produsert i biobasert plast vil de være forbudt. Nordisk Miljømerking har derfor valgt å innføre et forbud mot å svanemerke disse for å være i forkant av lovgivningen og redusere risikoen for plastforsøpling.

Produktgruppedefinisjonen som står i kriteriedokumentet er følgende:

Produkter som kan svanemerkes

Produktgruppen består av ulike produkter som er beregnet til å være i kontakt med matvarer i kort tid og som er ment for engangsbruk. Produkttypene som inngår kan deles inn i følgende kategorier:

- Take-away emballasje som kaffekopper, pizzakartonger, beholdere og papir til innpakning av mat
- Engangsservise som kopper/glass, tallerkener, bestikk og sugerør

[80] Proposal for a Directive of the European parliament and of the Council on the reduction of the impact of certain plastic products in the environment, 28.5.2018

- Poser og film til innpakning av mat som brødposer, fryseposer, poser til frukt og grønt
- Kaffe- og tefiltre
- Tannstikkere/cocktailpinner og rørepinner

Produkter som ikke kan merkes

Nedenfor presiseres det type produkter som ikke kan miljømerkes etter disse kriteriene. Enkelte av produktene kan allikevel merkes etter andre kriterier. Dette gjelder:

- Servietter - kan miljømerkes etter kriteriene for mykpapir
- Mat- og bakepapir – kan miljømerkes etter kriteriene for fett-tett papir
- Sugerør, engangsbestikk, tallerkener, rørepinner og tannstikkere/cocktailpinner i plast – kan ikke miljømerkes
- Avfallsposer – kan ikke miljømerkes
- Bæreposer (til å bære matvarene hjem fra butikken) – kan ikke miljømerkes

Emballasje som er en del av et ferdigpakket* produkt, f.eks. en melkekartong eller juiceflaske, der det ferdige produktet skal merkes i henhold til EUs Forordning nr. 1169/2011 om næringsmiddelopplysninger til forbrukerne, inngår ikke i produktgruppen.

**Med ferdigpakket menes definisjonen brukt i EUs forordning nr. 1169/2011: en salgsenhet som i uendret tilstand er beregnet på salg til sluttforbruker og til storhusholdninger, og som består av et næringsmiddel samt emballasjen det er pakket inn i før det tilbys for salg, enten denne emballasjen dekker varen helt eller delvis, men likevel på en slik måte at innholdet ikke kan endres uten at emballasjen åpnes eller endres; «ferdigpakket næringsmiddel» omfatter ikke næringsmidler som pakkes på salgsstedet på anmodning fra kjøperen eller er ferdigpakket med sikte på umiddelbart salg.*

Dersom det er tvil om en produkttype faller innenfor produktgruppedefinisjonen, er det Nordisk Miljømerking som avgjør om produktet kan merkes.

7.2 Overgripende kravområder, beskrivelse av produktet

Dette kapittelet omhandler de overgripende kravområder som produktbeskrivelser, definisjoner og inngående materialer i produktene.

Følgende definisjoner gjelder:

Biobasert: Biobasert betyr at noe er laget av biomasse som kan ha gjennomgått fysisk, kjemisk eller biologisk behandling. Biomasse har en biologisk opprinnelse, men ekskluderer materialer innebygd i geologiske og/eller fossile formasjoner. Eksempel på biomasse er: (hele eller deler av) planter, trær, alger, marine organismer, mikroorganismer, dyr etc. Dette inkluderer også sekundære råvarer.

Sekundære råvarer: Sekundære råvarer defineres her som restprodukter fra andre produksjoner, f.eks. avfallsprodukter fra matvareindustri eller biprodukter som halm fra kornproduksjon og bagasse fra sukkerrørsproduksjonen.

Fornybare råvarer: Fornybare råvarer defineres som en råvare som kommer fra biologiske materialer som kontinuerlig fornyes i naturen innenfor en kortere årrekke, som f.eks. korn og trær, inkludert sekundære råvarer.

Biobasert polymer/plast: Polymer/plast som er helt eller delvist basert på biomasse. Merk at Nordisk Miljømerking ikke anser biodegraderbar/komposterbar fossil plast som biobasert plast.

Definisjonene for biobasert, fornybare råvarer og biobasert polymer/plast baseres på beskrivelsene i den europeiske standarden EN 16575:2014[81].

Biobasert polymer med full sporbarhet: med full sporbarhet menes det at det er kontroll på den fornybare råvaren gjennom hele produksjonskjeden, f.eks. ved en egen produksjonslinje der det kun benyttes fornybare råvarer, slik at den ferdige polymer vil bestå av fornybare råvarer.

Biobasert polymer ved massebalansemetoden: Med massebalansemetoden menes blanding av fossil og fornybar råvare i starten av produksjonsprosessen med matematisk allokering av den fornybare råvaren til den ferdige polymer. Det vil si at det ikke er full sporbarhet på den fornybare råvaren gjennom produksjonsanlegget, og at mengden fornybar råvare i den ferdige polymeren vil variere.

Resirkulert materiale: Resirkulert materiale følger definisjonen i ISO 14021. For resirkulert plast til matkontakt følges definisjonen i forordning 282/2008 der avkapp fra produksjon av plast til matkontakt som ikke har vært i kontakt med mat eller forurenset på annen måte ikke regnes som resirkulert dersom den brukes på nytt direkte i den samme produksjonen eller selges til en tredjepart som del av et kontrollsystem i henhold til 2023/2006.

Enkeltemballasje: Med enkeltemballasje menes den emballasje som kan være rundt den individuelle engangsartikkel, f.eks. papir rundt spisepinner eller plast rundt bestikk. Enkeltemballasjen og engangsartikkelen utgjør en enhet, og enkeltemballasjen skal derfor regnes med som en del av produktets materialsammensetning. Det stilles mindre omfattende material- og kjemikrav til enkeltemballasje enn til materialene i selve produktet.

Primæremballasje: Med primæremballasje menes kjøpsemballasjen for forbrukere, f.eks. den emballasje som emballerer 100 engangsgafler eller som er rundt 200 kaffefilter, og som forbrukeren vil møte ved salg i butikken.

Nedenfor angis en tabell med oversikt over de ulike kravene. Det presiseres at enkeltemballasje og kjerner (f.eks. papprullen som plastposene er rullet rundt) har fått egne krav som er mindre omfattende enn kravene til selve engangsartikkelen. Dette er en endring fra tidligere generasjon. Se mer om dette under kapittel 7.5.

Tabell 3: Oversikt over kravene

Materiale	Kravområde/kravtype	Krav nr.	Anvend skjema
	Informasjon om produktet	O1	1
	Materialsammensetning	O2	1
PVC/PVDC		O3	1

[81] https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf (tilgjengelig 11.10.2016)

Materiale	Kravområde/kravtype	Krav nr.	Anvend skjema
Masse	Produksjonskrav - utslipp, energi og kjemikalier	O4	
Papir/Kartong/Papp	Produksjonskrav - utslipp, energi og kjemikalier	O5	
Masse/Papir/Kartong/Papp	Krav til treråvare - bærekraftig skogsdrift og sporbarhet	O6	2
Fett-tett papir	Produksjonskrav - utslipp, energi og kjemikalier	O7	
Masse/papir/kartong/papp	Optisk blekemiddel	O8	
Heltre, finer og bambus	Navn, sporbarhet og sertifisering	O9	3
Landbruksråvarer inkludert palmeolje, soya og sukkerrør	Navn, sporbarhet og sertifisering	O10	
Landbruksråvarer	Genmodifiserte råvarer	O11	
Biobaserte polymerer	Energi	O12	
Kjemiske produkter, klassifisering	Generelle kjemikaliekrav	O13	4a-4e avhengig av type kjemikalie
Klassifisering av inngående stoffer	Generelle kjemikaliekrav	O14	4a-4e avhengig av type kjemikalie
Inngående stoffer -forbudsliste	Generelle kjemikaliekrav	O15	4a-4e avhengig av type kjemikalie
Aroma, smakstilsetninger og parfyme	Generelle kjemikaliekrav	O16	1
Lim - inngående kjemiske stoffer	Spesifikke kjemikaliekrav	O17	4b
Belegninger og impregneringer	Spesifikke kjemikaliekrav	O18	4d for silikoner 4e for andre belegninger/impregneringer
Fargestoff for trykk og innfarging	Spesifikke kjemikaliekrav	O19	4c
Kjemikalier til kaffe- og tefiltre	Spesifikke kjemikaliekrav	O20	
Plast	Additiver til plast	021	5
Plast	Restmonomerer i polymerer	O22	
Resirkulert plast	Kjemikalier i resirkulert plast	O23	
	Enkelteemballasje og kjerner	O24	
Materialer i kontakt med mat	Matvarekontakt	O25	
Komposterbar/nedbrytbar plast	Avfallskrav - forbud i rene plastprodukter	O26	
	Avfallskrav - blanding av materialer	O27	
Plast	Avfallskrav - svart plast forbudt	O28	
Lim	Avfallskrav - lim til etiketter	O29	
	Avfallskrav - sorteringsveiledning	O30	
	Informasjon om egenskaper - generelt krav til produktegenskaper	O31	
	Spesifikke produktkrav - kvalitetskrav for kaffe- og tefiltre	O32	
	Kvalitets- og myndighetskrav	O33-O39	

O1 Informasjon om produktet

Søker skal oppgi følgende informasjon om produktet/-ene:

1. Varemerke/handelsnavn
2. Hvor produktene skal selges (dagligvarebutikk, web-shop, take-away bransjen eller lignende)
3. Beskrivelse av produktet/-ene:

- hva slags type produkt det er (f.eks. kaffefilter, kopp for varm/kald drikke, salatbeger, brødposer, fryseposer)
- inngående materialer (f.eks. papir, kartong, plast (inkludert type som PE, PP, PLA etc)),samt angivelse av inngående mengder av de ulike materialtypene (vekt-% av det enkelte materialet i forhold til total vekt på produktet)

Lim og belegning regnes som inngående materialer, men ikke andre kjemikalier som trykkfarge.

Oversikten skal inkludere handelsnavn på materialet og leverandør.

Produktdatablad eller tilsvarende for hvert materiale skal sendes inn. Materiale i enkeltemballasje*, kjerner eller andre deler** som følger med engangsartikkelen skal også oppgis.

** med enkeltemballasje menes den emballasje som kan være rundt den individuelle engangsartikkel, f.eks. papir rundt spisepinner eller plast rundt bestikk.*

*** med kjerne menes f.eks. papprullen som plastfolie eller plastposer er rullet på. Andre deler kan f.eks. være lokk til kaffekopper.*

4. Beskrivelse av fremstillingsprosessen for produktet, inklusiv konverteringen.

Underleverandører skal beskrives med virksomhetsnavn, produksjonssted, kontaktperson, samt hvilke produksjonsprosesser som utføres (f.eks. trykking).

5. Det skal angis om det anvendes kjemikalier ved konvertering, f.eks. lim, belegninger eller trykkfarge. Kjemikalier anvendt i enkeltemballasje, kjerner eller andre deler skal også inkluderes.

Hvis ja, send inn liste over anvendte kjemikalier ved konverteringen.

☒ Beskrivelse i henhold til kravet. Bilag 1, skjema 1 kan anvendes. Et produktdatablad kan innsendes som en del av dokumentasjonen.

Bakgrunn til kravet

Kravet stilles for å få en oversikt over produktet det søkes lisens for og produksjonsprosessene samt underleverandører. Det vil gjøre det enklere å finne hvilke krav som skal oppfylles.

O2 Materialsammensetning

Produkter i plast

Sugerør, engangsbestikk, tallerkener, rørepinner og tannstikkere/cocktailpinner i plast kan ikke miljømerkes. Se for øvrig krav O27.

Inngående materialer

Minst 90 vekt-% av engangsartikkelen skal være biobasert* eller bestå av resirkulert** plast.

Den resirkulerte plasten skal oppfylle EUs forordning om resirkulert plast i kontakt med mat, EU 282/2008. Resirkuleringsprosessen skal være godkjent og publisert

på EUs offisielle liste over godkjente resirkuleringsprosesser, jamfør artikkel 9 i forordning 282/2008.

Maksimum 10 vekt-% av engangsartikkelen kan bestå av ikke-fornybare materialer. Belegninger og lim skal tas med i materialsammensetnings-beregningen. Andre kjemikalier, som trykkfarge og additiver, skal ikke inkluderes.

Uorganiske fyllstoffer*** skal ikke regnes med i andelen ikke-fornybare materialer. Uorganiske fyllstoffer kan inngå i plast, men plasten får ha en densitet på maks 0,995 g/ccm eller det skal dokumenteres på annen måte at tilsetting av uorganiske fyllstoffer ikke påvirker plastens mulighet for materialgjenvinning i flyt/synk-prosesser. Begrensningen gjelder ikke plast som inngår som laminat og belegning på papir- og kartongbaserte produkter.

Metall og resirkulert masse/papir/kartong/papp kan ikke inngå.

Enkeltemballasje, kjerner og andre deler som beskrevet i O1, skal inkluderes i materialsammensetningen.

** Biobasert plast: Nordisk Miljømerking vil ikke godkjenne bruk av massebalansemetoden for å beregne andelen biobasert i produkter som kun består av plast, f.eks. en plastkopp eller et salatbeger. For beskrivelse av massebalansemetoden, se Ordforklaringer og definisjoner.*

For plast som brukes til belegning, f.eks. belegning på kartong til kaffekopper, drikkebegere og lignende, eller for biobasert plast som inngår med mindre enn 10 vekt-% i engangsartikkelen, vil Nordisk Miljømerking akseptere massebalansemetoden under følgende forutsetninger:

1. Det kan bekreftes at den fornybare råvaren ikke brukes som energiråvare, men går til produksjon av produkt.

2. Massebalansesystemet skal kontrolleres av en uavhengig tredjepart. Det skal som minimum kontrolleres at mengden innkjøpt fornybar råvare overensstemmer med mengden polymer solgt som biobasert.

Dersom massebalansemetoden anvendes skal produsenten av engangsartikkelen/lisensinnehaveren vise at de har kjøpt inn biobasert polymer, f.eks. ved spesifikasjon på faktura.

*-**For resirkulert plast følges definisjonene i ISO 14021 samt i forordning 282/2008, se Ordforklaringer og definisjoner.*

****eksempler på uorganiske fyllstoffer er kaolin, kalsiumkarbonat og leire.*

☒ Beregning som viser at minst 90 vekt-% av engangsartikkelen er biobasert eller består av resirkulert plast.

☒ Biobasert plast til produkter som kun består av plast: det skal bekreftes at det kun anvendes fornybare råvarer i produksjonen. Dersom det både produseres biobasert og fossilbasert plast på samme produksjonssted skal det vises at det er full sporbarhet på den fornybare råvare i produksjonen. Dette kan gjøres ved at det enten bekreftes at det anvendes separate produksjonslinjer eller at det på annen måte sikres at plasten er biobasert, f.eks. ved batchvis produksjon. Alternativt kan det sendes inn analyse av biobasert innhold i henhold til metodene i standard EN 16640:201, EN 16785-1:2015 eller tilsvarende metoder.

☒ Biobasert plast til belegning: Dersom det anvendes massebalansemetoden for biobasert plast til belegning skal det sendes inn erklæring/sertifikat fra en uavhengig part som viser:

- at den fornybare råvaren anvendes til produksjon av produkt, ikke som energiråvare inn i produksjonsanlegget

- at det er system for kontroll på innkjøpt fornybar råvare og mengden solgt biobasert polymer, slik at det ikke selges mer biobasert polymer enn det som kjøpes inn av fornybar råvare

Produsent av engangsartikkelen/lisensinnehaver skal dokumentere at de kjøper inn biobasert polymer, f.eks. ved spesifikasjon på faktura.

☒ For resirkulert plast skal det dokumenteres at plasten er godkjent i henhold til angitte forordning - det vil si at prosessen skal være godkjent i felleskapsregisteret over godkjente resirkuleringsprosesser, jamfør artikkel 9 i forordning 282/2008. Det skal oppgis navn på resirkuleringsprosessen og navn på innehaveren av godkjenningen

☒ Erklæring fra produsent av engangsartikkelen, eventuelt leverandør av materialet om at det ikke anvendes metall eller resirkulert masse, papir, papp og kartong. Bilag 1, skjema 1 kan anvendes.

☒ Informasjon om type uorganisk fyllstoff, mengde (vekt-%) tilsatt i plasten samt angivelse av plastens densitet, eventuelt annen dokumentasjon som bekrefter at plasten ikke vil synke i materialgjenvinningsprosessen.

Bakgrunn til kravet

Endringer i kravet

Kravet er endret i denne generasjonen. Det stilles fortsatt krav om at produktet i hovedsak skal bestå av fornybare materialer (90 vekt-%) og at resterende andel kan være av annet materiale, som fossil plast, lim og belegninger. Det foreslås imidlertid at produktene også kan bestå av resirkulert plast. Det er dessuten spesifisert at eventuelt enkelteemballasje som f.eks. papir rundt spisepinner også er omfattet av kravet og skal medregnes som en del av produktet. Begrensningen om maks 20 vekt-% uorganiske fyllstoffer er fjernet for papir. Uorganiske fyllstoffer som f.eks. kaolin, alsiumkarbonat, kalk og silikater brukes både i papir og plastmaterialer og mengden varierer. Nordisk Miljømerking stiller ikke begrensninger på innhold av slike fyllstoffer i våre andre papirkriterier. For plast viser det seg imidlertid at for mye uorganiske fyllstoffer gjør plasten vanskelig å materialgjenvinne, da den blir for tung og synker til bunns i anlegget, slik at den havner i fraksjonen som sendes til forbrenning. Da kriteriene ønsker å fremme materialgjenvinning er innblanding av for mye uorganiske fyllstoffer problematisk for plast, og det stilles derfor en begrensning til innhold. I høringen var det foreslått å stille en maks grense på 20 % uorganiske fyllstoffer i plast. Etter høring er dette endret basert på kommentarer fra Grønt Punkt i Norge og FTI i Sverige, samt etterfølgende kontakt da en så stor mengde uorganiske fyllstoffer vil påvirke muligheten for at plasten kan materialgjenvinnes. Dette skyldes at uorganiske fyllstoffer påvirker densiteten til plasten. Blir plasten for tung vil den synke til bunns i flyt/synk-prosessen og gå til forbrenning i stedet for til materialgjenvinning. Derfor stilles det krav om at plasten får ha en densitet på maks 0,995 g/ccm eller at det på annen måte kan dokumenteres at plasten ikke vil synke i flyt/synk-prosesser. Begrensingen gjelder ikke plast som brukes som laminat/belegning på f.eks. kartongprodukter da denne plasten uansett går til forbrenning. For papir kjennner ikke Nordisk Miljømerking til at det er tilsvarende problemer i materialgjenvinningen.

I tillegg til denne endringen stilles det også nå et eksplisitt forbud mot metall i produktene. Som i tidligere generasjon er det fortsatt forbud mot bruk av resirkulert masse/papir/kartong/papp.

Nordisk Miljømerking har vurdert om såkalte biobaserte polymerer via massebalansemetoden (se beskrivelse i kap. 6.1 og 7.2), kan brukes for å oppfylle kravet om minimum 90 % biobasert i produktet. Nordisk Miljømerking vurderer at polymerer som er biobasert via massebalanse ikke kan godkjennes i produkter som kun består av plast og anser at det er viktig med full sporbarhet på den fornybare råvaren i en svanemerket engangsartikkel i plast som for eksempel en plastkopp, salatbeger eller frysepose. Med massebalansemetoden menes blanding av fossil og fornybar råvare i starten av produksjonsprosessen med matematisk allokering av den fornybare råvaren til den ferdige polymer. Det vil si at det ikke er full sporbarhet for biobaserte og fossile råvarer (adskilt produksjon). Ved å kreve full sporbarhet betyr det at det faktiske produktet vil inneholde fornybare råvarer. Nordisk Miljømerking er positive til at fornybare råvarer kommer inn i produksjonsstrømmene, men anser at det er viktig at en svanemerket engangsartikkel faktisk inneholder fornybare råvarer med tanke på vår troverdighet og kommunikasjon til omverden og forbrukeren. For plast som brukes til belegning, f.eks. plast som brukes som belegning på kartong til kaffekopper, beger for kald drikke etc, eller for plast som utgjør en mindre del av produktet (under 10 vekt-%) vil Nordisk Miljømerking godkjenne massebalansemetoden. Ved bruk av massebalansemetoden skal det kunne bekreftes at det fornybare råmaterialet inn i prosessen ikke brukes som energiråvare, men brukes i produksjonen av produkt og massebalansesystemet må kontrolleres av en uavhengig tredjepart. Det skal som minimum kontrolleres at mengden innkjøpt fornybar råvare overensstemmer med mengden polymer solgt som biobasert. Nordisk Miljømerking anerkjenner at utfasing av fossile råvarer i kompliserte produksjonsprosesser vil ta tid, og da er bruk av massebalanse et steg i riktig retning.

Den 18. September 2018 vedtok Nordisk Miljømerkingsnemd et forbud mot å merke sugerør, engangsbestikk, tallerkener, tannpirkere/cocktainpinner og rørepinner i plast. For begrunnelse, se kap 7.1

Fornybare råvarer

Nordisk Miljømerking ønsker generelt å fremme bruken av fornybare materialer i disse kriteriene. Ressursmessig er det fordelaktig å bruke fornybare råvarer fremfor fossile, jamfør avsnitt 6.4. Det vil hjelpe mot en større uavhengighet av fossil råvare og da ressursen er fornybar kan den gjenoppbygges. Fornybare råvarer vil i seg selv ikke bidra til et økt utslipp av klimagasser sammenlignet med fossile råvarer, da fossile råvarer ikke er en del av det naturlige kretsløpet. Det er derimot viktig at utnyttelsen av fornybare råvarer skjer på en bærekraftig måte, se avsnitt 6.4 og kravene i kapittel 7.3. I produkter som kun består av plast begrenser kriteriene hva slags plast som kan inngå, se O26 i kapittel om avfallshåndtering.

Forbud mot metall

Grunnet andre krav i tidligere generasjon, som kravet til kompostering, var metall et lite aktuelt materiale. Kravet til avfallshåndtering er imidlertid nå endret, og det innføres et forbud mot metall. Det er flere miljøproblemer knyttet til produksjon av metaller som uttak av råvarer, utslipp og høyt energiforbruk. Metall sammen med andre materialer, særlig plast, kan også gjøre gjenvinning av produktet vanskeligere. I FTI og Plastkretsens guide[82] til design for å lette resirkuleringen av

[82] "Bättre förutsättningar för återvinning av plastförpackningar", FTI och "Plastkretsen"

produktene, anbefales det å ikke bruke metallforsegling. Metallrester kan føre til kassering av plasten og føre til problem senere i plastproduksjonen.

Resirkulert materiale

Kravet er endret ved at det nå tillates bruk av resirkulert plast. Resirkulert følger definisjonene i ISO 14021 som omhandler både pre og postkonsumert plast. Det presiseres imidlertid også at definisjonen angitt i forordning 282/2008 også følges der avkapp fra produksjon av plast til matkontakt som ikke har vært i kontakt med mat eller forurenset på annen måte ikke regnes som resirkulert dersom den brukes på nytt direkte i den samme produksjonen eller selges til en tredjepart som del av et kontrollsystem i henhold til 2023/2006. Bruk av resirkulert papp og papir skal fortsatt være forbudt. Både i evalueringen av kriteriene som ble gjort i 2015/2016 og i revisjonen er det undersøkt om Nordisk Miljømerking skal åpne opp for bruk av resirkulert materiale i engangsartikler. Nordisk Miljømerking er generelt positive til å bruke resirkulert materiale. I en rapport fra Nordisk Ministerråd om klimagevinst med resirkulert material kommer det fram at resirkulert plast kan medføre en betydelig lavere mlijøbelastning sammenlignet med produksjon av jomfruelig materiale.[83] Dette, sammen med ønske om å stimulere til økt utnyttelse av ressursene og bidra til den sirkulære økonomien, gjør at Nordisk Miljømerking åpner opp for å merke produkter av resirkulert plast.

For resirkulert papir/kartong/papp er det fortsatt et forbud. Det er utfordringene knyttet til matkontaktmaterialer og helseaspektet som gjør at forbudet opprettholdes. I undersøkelsene som er gjort har det vært kontakt med flere aktører fra ulike hold som myndigheter, forskere og forskningsinstitusjoner og bransjen selv. Generelt er det stor skepsis til bruk av resirkulert masse/papir/kartong/papp i kontakt med mat, mens det for plast er mindre bekymring. Dette skyldes blant annet at bruk av resirkulert masse/papir/kartong/papp er dårligere regulert fra myndighetenes side, mens resirkulert plast må oppfylle en egen forordning om resirkulert plast i kontakt med mat, EU 282/2008. I tillegg er det også et eget regelverk for plastmaterialer i kontakt med mat, forordning nr.10/2011, mens det for papir/kartong/papp kun er det generelle regelverket for materialer i kontakt med mat, forordning nr.1935/2004, som gjelder for alle materialer, som skal oppfylles.

Resirkulert masse/papir/kartong/papp

For masse papir/papp/kartong er det bekymring knyttet til mineraloljer, ftalater, bisphenol A og andre kjemikalieerester fra f.eks. lim og trykkfarger, og flere studier har funnet miljø-og helsekadelige stoffer i produkter der det er anvendt resirkulert masse/papp/papir/kartong. Ifølge Xenia Trier, forsker ved DTU i Danmark, kan resirkulerte fibre inneholde helseskadelige kjemikalier, og emballasje av resirkulert materiale kan være en kilde til forurensning av matvarer.[84] Det er blant annet funnet Diisobutyl Phtalat (DIBP) og bisphenol A i pizzaesker, som kan vandre fra emballasje til pizza når den smeltede osten er i kontakt med emballasjen.[85] En studie gjennomført av Fødevarestyrelsen i 2010, som analyserte blant annet ulike

[83] Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson and Lena Fluck, Climate Benefits of Material Recycling, TemaNord 2015:547
[84] http://politiken.dk/forbrugogliv/sundhedogmotion/forbrugerkemi/ECE2898808/giftigt-genbrugspap-er-skjult-ingrediens-i-mange-emballager/ tilgjengelig 12.11.2015
[85] http://kemi.taenk.dk/bliv-groennere/ny-test-bekraefter-problematiske-kemikalier-i-pizzabakker, tiljgengelig 10.12.2015

ftalater og bisphenol A i emballasje av papp og papir sammenlignet dette med aksjonsgrenseverdier for migrasjon.[86] I emballasje til pizza og pasta ble det funnet verdier over aksjonsgrenseverdiene, og disse var i hovedsak laget av resirkulert papir/papp. En lignende studie ble gjort i Italia der DIBP ble analysert inne i selve pizzaesken. Der beskrives det at mulig migrasjon er spesielt aktuelt når varme pizzaer legges i esken. Dette illustrerer en mer realistisk situasjon enn kun måling i emballasjen, og metoden kan brukes som et mål på mulig helsefare. Konklusjonen i studien er at relativt høye mengder DIBP avgis fra pizzaeskene.[87]

En ekstra utfordring med enkelte stoffer er at de, i tillegg til å kunne komme fra resirkulert materiale, også kan komme fra trykkfargene som er brukt på emballasjen. Dette gjør at materiale som er godkjent til kontakt med mat, allikevel kan ha trykkfarger som kan migrere inn i maten. Disse trykkfargene går dermed inn i resirkuleringsstrømmen og kan skape problemer selv om materialet i utgangspunktet var godkjent til matvarekontakt.

Det tyske instituttet Bundesinstitut für Risikobewertung (BFR), som blant annet jobber med risikoanalyser knyttet til matkontaktmaterialer, har kommet med en egen "opinion" når det gjelder resirkulert papir og kartong og mineraloljer.[88] For å hindre forurensning av maten anbefaler de enten å bruke nyfiber, eller å bruke en ekstra barriere som en egen innerpose for maten eller bruke belegning på innsiden av kartongen. Ifølge opinionen viser bruk av slike barrierer en betydelig reduksjon i migrering av mineralolje inn i maten fra den resirkulerte kartongen/ trykkfargene på emballasjen.

Det har vært vanskelig å finne konkret informasjon om en barriere av nyfiber eller en plastbelegning vil være godt nok for å hindre migrasjon av farlige stoffer inn i maten fra resirkulert papir/papp/kartong. Food and Drink Europe har utviklet en veileder om temaet, og der står det at metall eller glass er absolutte barrierer, mens LDPE eller PP-films ikke nødvendigvis er gode nok barrierer for flyktige forbindelser som mineraloljer, og at det derfor må gjøres en risikovurdering i hvert enkelt tilfelle.[89] Barriere av plast vil redusere risikoen, men hvordan stoffer oppfører seg er helt avhengig av den enkelte matvaren, temperaturen etc, så det er veldig vanskelig å si på generelt grunnlag om barrierer av plast, evt av nyfiber er bra nok. Det er også vanskelig med resirkulert, da man ikke vet hva man skal teste for – det kan være mange ukjente stoffer.

Myndighetene i de nordiske landene anbefaler å utvise forsiktighet ved bruk av resirkulert masse/papir/kartong/papp i kontakt med mat. Selv om myndighetene ser problemer med bruk av resirkulert papir og kartong, er det ingen spesifikke regelverk som omhandler dette.

Basert på de undersøkelsene som er gjort, myndighetenes anbefalinger og mangel på spesifikt regelverk, ønsker derfor Nordisk Miljømerking å opprettholde forbudet

[86] Fødevarestyrelsen, 2010, Kemiske stoffer fra fødevarekontaktmaterialer av trykt pap og papir, J.nr. 2010-20-64-00229
[87] Bononi M, Tateo F., 2009, Identification of Diisobutyl Phthalate (DIBP) Suspected as Possible Contaminant in Recycled Cellulose for Take-away Pizza Boxes, Packaging Technology and Science, January 2009, 1.71 · DOI: 10.1002/pts.805
[88] BfR Opinion No. 008/2010, 09 December 2009: Migration of mineral oil from packaging materials to foodstuffs
[89] FoodDrinkEurope; Guidelines on the safe use of paper and board made from recycled fibres for food contact use, Updated March 2016

mot resirkulert masse/papir/kartong/papp. Det resirkulerte materialet kan enkelt brukes til andre produkter der denne risikoen ikke er relevant.

Resirkulert plast

For plast viser undersøkelsene mindre bekymring for farlige stoffer ved resirkulert plast til matvarer enn for resirkulert masse/papir/papp/kartong. Dette skyldes i hovedsak at resirkulert plast i kontakt med mat er underlagt spesifikt regelverk (se under). Dette bekreftes i en studie gjort av IVL i Sverige, der det er sett på ulike farlige kjemikalier ved resirkulering av plast.[90] I de litteraturstudier som er gjennomgått i prosjektet ble det ikke nevnt at resirkulering av plastemballasje begrenses pga forekomst av farlige stoffer. Derimot har materialgjenvinningsindustrien informert om at næringsmiddelindustrien stiller høye krav til plasten som skal brukes i kontakt med mat og at det derfor er meget begrenset hva slags resirkulert plast som kan brukes i kontakt med mat. De strenge kravene gjør faktisk at det er vanskelig å opprettholde et marked for resirkulert plast i kontakt med mat. Unntaket er plast fra panteflasker (PET). Dette kan man også se i EUs liste over resirkuleringsprossesser som er vurdert for kontakt med mat – de aller fleste omhandler PET.

For plast fins det et bedre regelverk og myndighetene omtaler ikke spesifikt bruk av resirkulert plast til matkontakt på samme måte som resirkulert papir/kartong/papp. Det svenske Livsmedelverket sier generelt at det fins veldig få returprodukter på markedet i dag av resirkulert plast, mens Mattilsynet i Norge[91] og Fødevarestyrelsen i DK[92] ikke skriver noe spesifikt om bruk av resirkulert plast i kontakt med mat, kun om regelverket.

Bruk av barrierer kan også være aktuelt for plast, da i hovedsak i form av flerlagsemballasje. I FDAs guideline document[93] for resirkulert plast i kontakt med mat, skrives det at bruk av barrierer i en flerlagsemballasje som sørger for at den resirkulerte plasten ikke er i direkte kontakt med maten, er en mulighet for å minske risiko. Generelt er det de de samme utfordringene med barrierer som gjelder for resirkulert plast som for resirkulert papir/papp/kartong – om en barriere er god nok avhenger av den spesifikke matvaren, temperatur, pH etc.

Regelverk for plast og resirkulert plast

For at resirkulert plast skal kunne brukes i kontakt med mat, må den oppfylle forordning nr.10/2011 om plastmaterialer i kontakt med næringsmidler. Her gis det blant annet restriksjoner på hvilke monomerer og andre utgangsstoffer som kan brukes. Kun stoffer som står oppført i vedlegg 1 i forordningen kan anvendes. Dette omhandler blant annet monomerer eller andre utgangsstoffer,

[90] Momina Bibi, Hanna Andersson, Carl Jensen, Tomas Rydberg, 2012; Vad vet vi om farliga ämnen vid materialåtervinning av plast, IVL Rapport B2031
[91] Mattilsynet i Norge: http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/produksjon_av_mat/matkontaktmaterialer/plast_i_matkontaktmaterialer.3214 (tilgjengelig 11.07.2016)
[92] Fødevarestyrelsen i DK: https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Plast.aspx (tilgjengelig 11.07.2016)
[93]http://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/ucm120762.htm#theuse (tilgjengelig 30.08.2016)

tilsetningsstoffer (unntatt fargestoffer) og polymerisasjonshjelpestoffer. Det er også krav til migrasjonsgrenser.

I tillegg skal plasten oppfylle egen forordning om resirkulert plast i kontakt med mat, EU 282/2008. I følge forordningen skal det etableres en liste over godkjente resirkuleringsprossesser som skal innholde blant annet navn og adresse på innehaveren av godkjennelsen, en kort beskrivelse av resirkuleringsprossenen og eventuelle betingelser med hensyn til hva den resirkulerte plasten kan anvendes til. Denne listen over godkjente resirkuleringsprosesser er per dags dato ikke publisert, men EFSA har vurdert (kommet med Scientific Opinions) en rekke resirkuleringsprosesser. Det er i hovedsak prosesser for resirkulering av PET som er vurdert. Samme type regelverk har USA, der FDA opplyser om at prosesser for å fremstille resirkulert plast til matkontakt, skal forhåndsgodkjennes.[94] Selv om det ikke er etablert en slik liste, finnes det produkter som inneholder resirkulert plast på markedet til matkontakt i dag. Nordisk Miljømerking har valgt å følge en streng linje og ønsker kun å godkjenne produkter som er produsert med en av resirkuleringsprossessene på den offisielle lista som skal etableres. Dette for å være sikre på at regelverket følges og at plasten er trygg i bruk. Nordisk Miljømerking er klar over at dette fører til at resirkulert plast per i dag ikke kan anvendes. Nordisk Miljømerking har vurdert om resirkulert plast kunne godkjennes basert på EFSAs vurderinger, men ønsker ikke å gjøre egne vurderinger av EFSAs arbeid.

Ved bruk av resirkulert plast skal det dokumenteres at prosessen er godkjent i henhold til EUs forordning 282/2008. Det skal angis navn på resirkuleringsprossessen og navn på den virksomhet som har fått godkjenningen.

I tillegg til at plasten skal være godkjent i henhold til EUs forordning 282/2008, skal det også sikres at det resirkulerte materialet ikke inneholder spesifikke stoffer det stilles krav om i disse kriteriene, som ftalater og bishpenol A. Se mer om hvilke kjemikaliekrav som gjelder for resirkulert plast under kapittel 7.4 om Kjemikalier.

O3 PVC og PVDC

PVC og PVDC kan ikke inngå i produktet, inkludert enkeltemballasje, kjerner og andre deler eller primæremballasje*.

**Med primæremballasje menes kjøpsemballasjen for forbrukere, f.eks. den emballasje som emballerer 100 engangsgafler eller som er rundt 200 kaffefilter, og som forbrukeren vil møte ved salg i butikken.*

☒ Erklæring fra produsenten av engangsartikkelen, eventuelt fra leverandør av plastmasterialet, om at PVC og PVDC ikke inngår. Bilag 1, skjema 1 kan anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret fra forrige generasjon. De viktigste problemområdene for PVC (polyvinylklorid) og PVDC (polyvinylidenklorid) er beskrevet i Nordisk Miljømerkings bakgrunnsrapport for gulv[95]. Her oppsummeres utfordringene kort. De viktigste problemområdene er avfallsbehandlingen, bruken av additiver og dioxinutslipp. I følge rapporten «Hazardous substances in plastic materials» som ble utgitt av

94
http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/PackagingFCS/RecycledPlastics/default.htm (tilgjengelig 30.08.2016)

95 Nordisk Miljömärkning. Om Svanenmärkta Golv, Version 6.0. Bakgrund för miljömärkning 18. november 2014. http://www.svanemerket.no/for-bedrifter/sok-om-svanemerket/svanens-krav/byggevarer-og-hus/gulv/ (hentet 3.10 2016)

Miljødirektoratet i Norge i 2013 kan PVC tilsettes mer enn 50 % mykgjørere, hvorav ftalater fortsatt er mest populære.[96] PVC er avhengig av stabilisering for å tåle den temperaturen som er nødvendig ved fremstillingen av et PVC produkt (ekstrudering, sprøytestøping ol.). Stabilisatorene kan være basert på bly, metallblandinger (som barium-zink og calcium-zink), tinn eller kadmium. I moderne produksjonsanlegg er miljøbelastningen redusert, f.eks. dioksinutslipp ved produksjonen. Dioksiner kan også dannes ved avfallsforbrenning. I EU setter avfallsdirektivet (91/689/EC) grenser for emisjon av dioxin fra forbrenningsanlegg. Totalt sett kan man si at miljøbelastningene knyttet til produksjon, bruk og avskaffelse av PVC blir stadig mindre, blant annet pga. ny kunnskap og teknologisk utvikling. Men alt tyder på at det fortsatt er problemer forbundet med PVC. Det er heller ikke god nok kontroll med PVC som importeres til EU og Norden fra andre deler av verden, som ikke er underlagt de samme europeiske begrensningene. Det stilles derfor et forbud mot bruk av PVC både i produkt og emballasje.

7.3 Fornybare råvarer

Kravene til fornybare råvarer omfatter krav til masse, papir, kartong og papp, heltre, finer og bambus samt andre landbruksråvarer inkludert palmeolje, soya og sukkerroer.

7.3.1 Masse, papir, kartong og papp

Kravene til masse, papir, kartong og papp angis nedenfor. Nordisk Miljømerking har krav til papirprodukter i andre kriteriesett som kravene under henviser til. Det henvises til følgende modulsystem og kriterier:

- Basismodulen for Svanemerking av papirprodukter, versjon 2 eller senere
- Kjemikaliemodulen for Svanemerking av papirprodukter, versjon 2 eller senere
- Kriteriene for Svanemerking av fett-tett papir, versjon 4 eller senere

I tillegg til allerede eksisterende kriterier for papirprodukter nevnt over, kan det inngå andre masser, papir, kartong og papptyper i engangsartikler i kontakt med mat som ikke er omfattet av ovennevnte kriterier. For disse gjelder egne krav til energi og CO_2-utslipp samt utslipp til luft og vann. Dette er angitt som egne referanseverdier og kravgrenser i O4 og O5 under.

Det gjøres oppmerksom på at O18 og O19 under kapittel 2.3 Kjemikalier (i kriteriedokumentet) også gjelder for produksjon av masse, papir, kartong og papp.

Enkeltemballasje som består av papir/kartong/papp skal ikke oppfylle disse kravene, men har eget krav (se O24).

Masse- og papirprodusenten skal dokumentere kravene i den nettbaserte søknadshjelpen My Swan Account. My Swan Account nås via http://www.nordic-ecolabel.org/portals/paper/my-swan-account1/

[96] Klima- og forurensningsdirektoratet, Hazardous substances in plastic materials, Cowi, januar 2013

Kravene i kapittel 2.1 (i kriteriedokumentet) omhandler inngående materialer i engangsartikkelen og ikke konverteringsprosessen eller den ferdige engangsartikkelen.

O4 Masse

Masse skal oppfylle alle relevante krav i Basismodulen og Kjemikaliemodulen for papirprodukter, versjon 2 eller senere.

Referanseverdiene for utørket NSSC* masse er for el: Elreferanse= 3200 kWh/tonn og for brensel: Brenselreferanse= 700 kWh/tonn masse.

Referanseverdiene for utslipp for NSSC masse:

	Referanseverdier utslipp (kg/tonn masse)			
	COD	**P**	**S**	**NOx**
NSSC	8	0,02	0,4	1,5

Dokumentasjon skal skje via det elektroniske søknadsverktøyet My Swan Account (MSA). Ta kontakt med Nordisk Miljømerking for brukernavn og passord.

**NSSC står for Neutral Sulfite Semi Chemical.*

✉ Masseprodusenten skal vise at kravet oppfylles med utfylt skjema i My Swan Account. Dokumentasjon som beskrevet i kravene i Basismodulen og Kjemikaliemodulen for Svanemerking av papirprodukter, versjon 2 eller senere.

O5 Papir, kartong og papp

Papir og kartong omfattet av Basismodulen for papirprodukter

Papir og kartong som er omfattet av Basismodulen for Svanemerking av papirprodukter versjon 2 eller senere skal oppfylle alle relevante krav i Basismodulen og Kjemikaliemodulen for papirprodukter versjon 2 eller senere med unntak av K7 Fiberråvare og K11 Transport i Basismodulen. Det stilles eget krav til fiberråvare i dette kriteriedokumentet, se O6.

Hvis papiret eller kartongen allerede er svanemerket eller kontrollert av Nordisk Miljømerking oppfylles kravet. Dette skal dokumenteres med lisensbevis eller informasjon med handelsnavn samt produsent av den kontrollerte råvaren.

Papir, kartong og papp som ikke er omfattet av Basismodulen

Papir, kartong og papp som ikke er omfattet av Basismodulen for Svanemerking av papirprodukter versjon 2 eller senere skal oppfylle alle relevante krav i Basismodulen og Kjemikaliemodulen for papirprodukter versjon 2 eller senere, med unntak av K7 Fiberråvare og K11 Transport i Basismodulen. Det stilles eget krav til fiberråvare i dette kriteriedokumentet, se O6. For energi og CO_2, samt utslipp til luft og vann gjelder referanseverdiene og kravgrensene for papirmaskinen oppgitt under. Beregningsmetodene som anvendes i Basismodulen for papirprodukter versjon 2 skal anvendes.

Energi og CO_2

Tabell 2: Referanseverdier for energi og kravgrenser for utslipp av CO_2

	Energi - referanseverdier (kwh/tonn papir/kartong/papp)		CO_2 - kravgrense (kg CO_2/tonn papir/kartong/papp)
	Brensel	El	
Filterpapir for kaffe/te	1700	700	*

Kartong til engangsartikler ("cupboard")	1700	800	*
Kraft liner	1700	700	*
Fluting	1700	700	*/1200**

** grenseverdi varierer basert på massene som inngår, se K10 i Basismodulen, versjon 2 eller senere.*

*** Om NSSC masse inngår er grenseverdien 1200 kg CO_2/tonn fluting.*

Utslipp til luft og vann

Tabell 3: Referanseverdier for utslipp av COD, P, S og NOx

	Referanseverdier utslipp (kg/tonn papir/kartong/papp)			
	COD	P	S	NOx
Filterpapir for kaffe/te	1,3	0,01	0,2	0,5
Kartong til engangsartikler ("cupboard")	2,0	0,01	0,15	0,7
Kraft liner	2,0	0,01	0,15	0,7
Fluting	2,0	0,01	0,15	0,7

Søknad om godkjenning av papir, kartong og papp skal skje via det elektroniske søknadsverktøyet My Swan Account (MSA). Ta kontakt med Nordisk Miljømerking for brukernavn og passord.

✉ Produsenten skal vise at kravet oppfylles med utfylt skjema i My Swan Account. Dokumentasjon som beskrevet i kravene i Basismodulen og Kjemikaliemodulen for Svanemerking av papirprodukter versjon 2 eller senere eller lisensbevis fra Nordisk Miljømerking, alternativt opplysninger om handelsnavn og produsent for kontrollert papir.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret siden forrige versjon. Det henvises fortsatt til Basismodulen for papirprodukter versjon 2 samt at det er mulighet for å oppfylle kravene dersom papiret er Svanemerket eller kontrollert av Nordisk Miljømerking. Tidligere var det kun henvist til enkelte krav i Basismodulen. Nå henvises det til alle kravene, men med unntak for kravet til CO_2-utslipp fra transport og treråvare. Kravene som er lagt til handler i hovedsak om kvalitetssikringen og sporbarheten i produksjonen for de masser, papir, kartong-og papp-produktene som inngår i en svanemerket engangsartikkel. Dette vil i større grad enn i dagens kriterier sikre at kravene etterleves i hele lisensperioden. Det er også innført nye referanseverdier og kravgrenser for energi, CO_2 og utslipp for papir som anvendes til kaffe- og tefilter samt kartong til engangsartikler, kraftliner og fluting til wellpapp i pizzabokser som i dag ikke inngår i Basismodulen for svanemerking av papirprodukter. De foreslåtte nye referanseverdiene er basert på kontakt med bransjen samt verdier angitt i BREF-dokumentet for papir og masse.[97] Enkelte av referanseverdiene er justert noe opp etter høring basert på mottatte høringssvar. For kaffefilter er referanseverdien for brensel økt fra 1600 til 1700 kWh/tonn, COD fra 1,0 til 1,3 gkg/tonn og NOx fra 0,4 til 0,5 kg/tonn papir. Referanseverdiene for kaffefilter vil være strengere for brensel og COD enn i forrige generasjon da referanseverdier fra kriteriene for mykpapir ble anvendt (1800 kWh/tonn for brensel, 1,5 kg/tonn for

[97] Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Pulp, Paper and Board, 2015

COD). NOx-verdien er økt fra 0,4 til 0,5 kg/tonn papir etter høring, og vil dermed være på samme nivå som referanseverdien i forrige generasjon. For kartong, kraft liner og fluting er referanseverdiene for COD økt fra 1,5 til 2,0 kg/tonn og NOx fra 0,6 til 0,7 kg/tonn papir. Det gjøres oppmerksom på at O17 i kapittel 7.4 også gjelder, som omhandler blant annet krav til tilsetting av fluor og silikonbehandling i masse/papir/kartong/papp. Det gjøres også oppmerksom på at resirkulert masse/papir/kartong/papp er forbudt i O2.

O6 Treråvare

1. Trearter listet på Svanens liste over forbudte trearter* må ikke anvendes.

**Listen over forbudte trearter fins på hjemmesiden: www.nordicecolabel.org/wood/*

2. Masseprodusenten skal oppgi navn (artsnavn) på de treråvarer som benyttes i produksjonen
3. Masse- og papir/kartong/papp produsenten skal være sporbarhetssertifisert i henhold til FSC eller PEFC
4. Sertifiseringsprosent:

Årlig/seneste 12 månedene skal:

Papir/kartong/papp: Minst 50 % av treråvarene som benyttes i papir/kartong/papp være sertifisert som bærekraftig skogsdrift etter FSC eller PEFC. Den resterende andelen av treråvarene skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordning (FSC Controlled Wood/PEFC Controlled Sources).

Masse: Dersom massen inngår direkte i det ferdige produktet, f.eks. som presset masse, skal minst 50 % av treråvarene som inngår i massen være sertifisert som bærekraftig skogsdrift etter FSC eller PEFC. Den resterende andelen av treråvarene skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordning (FSC Controlled Wood/PEFC Controlled Sources).

☒ Erklæring fra produsent av masse om at kravet til trearter som ikke må anvendes er oppfylt. Bilag 1, skjema 2 kan anvendes.

☒ Navn (artsnavn) på de trearter som anvendes i masseproduksjonen. Bilag 1, skjema 2 kan anvendes.

☒ Masse og papir/kartong/papp-produsenten skal vise gyldig sporbarhetssertifikat (FSC eller PEFC) for de inngående treråvarene i massen/papiret/kartongen/pappen.

☒ Sertifisering masse/papir/kartong/papp: Produsent av engangsartikkelen skal sammenstille f.eks. ved hjelp av faktura eller følgeseddel, at det er kjøpt inn masse/papir/papp/kartong-materiale som oppfyller kravet på minimum 50 % sertifisert råvare på årsbasis.

Bakgrunn til kravet

Det er innført et eget krav til treråvare i masse og papir/papp/kartong i disse kriteriene i stedet for å henvise til Basismodulen som tidligere. Dette skyldes at Nordisk Miljømerking har vedtatt nye skogskrav etter at Basismodulen ble vedtatt og i alle nye kriterier er det det nye skogkravet som skal gjelde. Formuleringen av kravet er basert på kravet slik det er formulert i Bilag 1E i Basismodulen med tilpasninger til engangsartikler, der det nye skogkravet er innført som et alternativ til eksisterende skogkrav i Basismodulen.

Nordisk Miljømerking vil bidra til et bæredyktig skogbruk (økologisk, økonomisk og sosialt). I et livssykluserspektiv er skogbruket en viktig del av trebaserte

produkters miljøpåvirkning. Svanens skogkrav fokuserer på bæredyktig skogbruk og sporbarhet av treråvarer. Bæredyktig forvaltede skoger leverer en rekke goder til samfunnet i form av tre til materialer og energi, vern mot global opvarming, levested og livsgrunnlag for lokale samfunn og urfolk, sikring av biodiversitet, samt beskyttelse av vann og jord mot forurensing og erosjon mv. Ved å stille krav til at treråvarer skal komme fra sertifisert skogbruk støtter Nordisk Miljømerking utviklingen mot et mer bæredyktig skogbruk. Det er nå også et forbud mot å bruke arter på angitt liste: www.nordic-ecolabeliing.org/wood/.

Kriterier for at trearter er med på listen er:

- IUCNs rødliste (kategoriseret som kritisk truet (CR, Critically Endangered), truet (EN, Endangered), sårbar (VU, Vulnerable) og relevante træarter som nesten truet (NT, Near Threatened)

- CITES, liste I, II og III.

- Ikke bæredyktig skogbruk, som eksempelvis hogst av tre fra HCVF, IFL - områder i land/regioner med høy korrupsjon.

Det stilles også krav om at masseprodusenten og papir/papp/kartong produsenten er CoC-sertifisert etter FSC/PEFCs ordninger. Krav til sporbarhetssertifisering bidrar til sporbarhet i leverandørkjeden innenfor FSC og PEFCs retningslinjer og kontrollsystemer. Gjennom en CoC-sertifisering beviser virksomheten hvordan sertifisert tre holdes adskilt fra annet tre i produksjon, administrasjon og lagerføring, og det sjekkes årlig av uavhengige sertifiseringsfirmaer. Sertifiseringsgrensen er satt til 50 % sertifisert basert på situasjonen i bransjen. Dette vil kunne øke i framtiden. Se forøvrig bakgrunnsdokumentet til Nordisk Miljømerkings Basismodul for papirprodukter.

O7 Fett-tett papir

Fett-tett papir som inngår skal oppfylle kravene beskrevet i Svanemerking av "Fett-tett papir – tilleggsmodul", versjon 4 eller senere. Tilleggsmodulen henviser til basismodulen for Svanemerking av papirprodukter, versjon 2 eller senere på enkelte punkter. Det gis unntak for K7 Fiberråvare og K11 Transport i basismodulen. Det stilles eget krav til fiberråvare i dette kriteriedokumentet, se O6.

Søknad om godkjenning av fett-tett papir skal skje via det elektroniske søknadsverktøyet My Swan Account (MSA). Ta kontakt med Nordisk Miljømerking for brukernavn og passord.

Hvis det fett-tette papiret allerede er svanemerket etter kriteriene for "Fett-tett papir – tilleggsmodul" versjon 4 eller senere, oppfylles kravet og kan dokumenteres med lisensbevis.

✉ Produsenten skal vise at kravet oppfylles med utfylt skjema i My Swan Account. Dokumentasjon som beskrevet i de angitte kravene i "Fett-tett papir – tilleggsmodul", eventuelt lisensbevis.

Bakgrunn til kravet

Nordisk Miljømerking har egne kriterier for fett-tett papir og det henvises derfor til disse kriteriene dersom det inngår fett-tett papir i engangsartikkelen. Det henvises

til bakgrunnsdokumentet for fett-tett papir[98] for mer informasjon om bakgrunnen til kravene.

O8 Optisk blekemiddel

Optiske blekemidler må ikke tilsettes ved produksjon av masser, papir, kartong eller papp.

✉ Erklæring fra produsent av masse, papir, kartong eller papp om at optiske blekemidler ikke anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret. Optisk blekemiddel brukes for å gjøre papiret hvitere, dvs for å "lure" øyet til å tro at papiret er hvitere enn det er. Kravet er satt for å begrense bruken av unødige kjemikalier som kan forårsake miljø- og helseproblem. I bakgrunnen til fett-tett papir[100] er bruken av optiske blekemidler beskrevet i mer detalj, og det angis at forurensninger har lav retensjon på papirmaskinen og dermed kan følge med i avløpsvannet. Optiske blekemidler kan inneholde opp til 30 % urea som stabilisator, og dette kan gi overdosering av nitrogen til biologiske renseanlegg. Optisk blekemidler er også forbudt i papirkriteriene til Blaue Engel, og i bakgrunnsdokumentet til EUs dokument for offentlige innkjøp av papir (GGP for Copying and graphic paper)[99] motiveres forbud mot optiske blekemiddel med at de kan gi allergi, er giftige og tungt nedbrytbare i vannmiljøer. I de tyske BfR retningslinjene er bruk av optiske blekemidler tillatt i papir i kontakt med mat, men det må kunne bevises at de ikke overføres til matvaren.

7.3.2 Heltre, finer og bambus

O9 Heltre, finer og bambus

1. Trearter på Svanens liste over forbudte trearter*, skal ikke anvendes.

* Listen over forbudte trearter finnes på hjemmesiden: www.nordic-ecolabel.org/wood/

2. Søker/produsent/leverandør skal oppgi navn (artsnavn) for de treråvarer/bambus som benyttes i den svanemerkede engangsartikkelen.

3. Leverandører av treråvarer/bambus skal være sporbarhetssertifisert etter FSC/PEFCs ordninger.

4. 70 % av treråvarer/bambus som benyttes i den svanemerkede engangsartikkelen skal være sertifisert som bærekraftig skogsbruk etter FSC eller PEFC.

Den resterende andelen av treråvarene/bambus skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordning.

Kravet skal dokumenteres som innkjøpt tremengde/bambus på årsbasis.

✉ Erklæring fra søker/produsent/leverandør om at kravet til forbudte trearter er oppfylt. Bilag 1, skjema 3 kan anvendes.

✉ Navn (artsnavn) på de treråvarer/bambus som benyttes i den svanemerkede engangsartikkel. Bilag 1, skjema 3 kan anvendes.

[98] Om Svanenmärkta Fettäta papper, tilläggsmodul, version 4, 18. November 2014
[99] EU GPP criteria (2008) Copying and graphic paper: Technical background report. Tillgänglig på: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/paper_GPP_background_report.pdf (besökt 21.05.2013)

☒ Gyldig FSC/PEFC sporbarhetssertifikat fra alle leverandører som omfatter alle treråvarer/bambus som benyttes i den svanemerkede engangsartikkel.

☒ Dokumentasjon som faktura eller følgeseddel fra produsent av engangsartikkelen/lisensinnehaver (papir eller via E-fakturering) som viser at kravet til sertifiseringsandel er oppfylt på årsbasis.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret ved at det nå stilles krav om sporbarhetssertifisering av leverandør av treråvare samt et forbud mot bruk av trearter på angitt liste. Bambus er inkludert i kravet. Tidligere var bambus inkludert i kravet til landbruksråvarer, men bambus kan sertifiseres i skogsertifiseringsordningene og flyttes dermed til dette kravet. Grensen på 70 % sertifisert råvare er beholdt. Kravet til at trevirket ikke skal være behandlet med biocider klassifisert av WHO som type 1A eller 1B, er fjernet da sertifiseringsordningene FSC og PEFC dekker dette for den sertifiserte andelen. Det stilles også krav om at leverandør av trevirke er CoC-sertifisert etter FSC/PEFCs ordninger. For bakgrunn til krav om bæredyktig skogbruk, listen over forbudte arter, samt sporbarhetssertifsiering, se Bakgrunn til O6.

7.3.3 Landbruksråvarer

O10 Landbruksråvarer inkludert palmeolje, soya og sukkerrør

Kravet gjelder ikke sekundære råvarer*.

For alle landbruksråvarer skal det angis navn (på latin og et nordisk eller engelsk språk) samt geografisk opprinnelse (land/delstat) og leverandør for de anvendte landbruksråvarene.

Sukkerrør

For biobasert plast i produkter som kun består av plast eller som inngår med mer enn 10 vekt-% i engangsartikkelen: Sukkerrør skal være Bonsucro-sertifisert.

Palmeolje og soyaolje

Biobasert plast i produkter som kun består av plast:

Palmeolje og soyaolje får ikke inngå som råvare til produksjon av biobasert polymer i produkter som kun består av plast.

Biobasert plast til belegning og plast som inngår med mindre enn 10 vekt-% i engangsartikkelen:

Palmeolje og soyaolje er tillatt som råvare i biobasert plast til belegning og i plast som inngår med mindre enn 10 vekt-% i engangsartikkelen. Dette gjelder også dersom den biobaserte plasten til belegning er biobasert ved massebalansemetoden. Råvarene skal ha følgende sertifisering:

- Palmeolje, palmekjerneolje og palmeoljederivat skal være RSPO-sertifisert
- Soyaolje skal være RTRS-sertifisert

Sertifisert råvare (sukkerrør, palmeolje og soyaolje):

Produsent av biobasert polymer eller leverandør av sertifisert råvare skal være sporbarhetssertifisert (Chain of Custody-sertifisert, CoC) i henhold til det aktuelle sertifiseringssystemet, og sporbarheten skal sikres via massebalanse. Book and claim-system aksepteres ikke.

Produsenten av den biobaserte polymeren skal dokumentere at det er innkjøpt sertifisert råvare.

Lisensinnehaver/produsent av engangsartikkelen skal dokumentere at det er innkjøpt biobasert polymer med sertifisert råvare, f.eks. ved spesifikasjon på faktura eller følgeseddel.

**Sekundære råvarer defineres her som restprodukter fra andre produksjoner, f.eks. avfallsprodukter fra matvareindustri eller biprodukter som halm fra kornproduksjonen, biprodukter fra mais og tørkede palmeblader. PFAD fra palmeolje regnes ikke som et rest/avfallsprodukt.*

Nordisk Miljømerking kan vurdere andre sertifiseringsordninger for ovennevnte råvarer hvis aktuelt. Sertifiseringsordningen vil bli vurdert etter Nordisk Miljømerkings krav til standard og sertifiseringssystem beskrevet i bilag 2.

☒ Navn (på latin og et nordisk eller engelsk språk) samt geografisk opprinnelse (land/delstat) for de landbruksråvarer som anvendes.

☒ Kopi av gyldig CoC-sertifikat eller sertifikatnummer. Dokumentasjon som faktura eller følgeseddel fra produsent av biobasert polymer og engangsartikkel som viser at det er innkjøpt biobasert polymer med sertifisert råvare.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret siden forrige versjon, da det nå stilles et eget krav til råvarene palmeolje, soyaolje og sukkerrør. Disse råvarene kan være knyttet til store miljø-og sosiale problemer. Etablering av palmeoljeplantasjer er en av hovedårsakene til avskoging av regnskog, og truer dermed livsgrunnlaget til urfolk, planter og dyr. Regnskogene er særdeles viktig for biodiversitet, da regnskogene er de mest artsrike økosystemene på landjorda. Hugging av regnskog er også en alvorlig trussel mot jordas klima, og bevaring av regnskog var et tema i FNs klimaforhandlinger i Paris i 2015. Andre miljøproblemer relatert til palmeolje er bruk av giftstoffer i produksjonen, luftforurensning ved brenning av opprinnelig skog, jorderosjon og sedimentering til elver og vannveier samt utslipp av avløpsvann fra palmeoljemøllene. Palmeoljeproduksjon er også knyttet til sosiale problemer, eksempelvis risiko for brudd på arbeidsrettigheter. [100]

Soyabønner dyrkes på områder, som ofte etableres på bekostning av regnskog og skogsavanner i Sør-Amerika. Den globale soyaproduksjonen har økt voldsomt siden 1950 og har ført til store landskapsendringer med bl.annet store monokulturer med soyadyrking. 80 % of verdens soyaproduksjon foregår i USA, Brasil og Argentina.[101] Soyaproduksjonen er en av de største truslene mot regnskogen på det amerikanske kontinentet, særlig i det sørlige Amazonas.[102] Dette skyldes direkte nedhugging av regnskog for etablering av soyaåkrer og ved at soyadyrkingen presser småskala-bønder ut fra sine tidligere områder og inn i bl.a. regnskogen. Soya har også ført til arealendringer på savannen i Sør-Amerika, kalt Cerradoen – som er et av områdene som er utpekt som "biodiversity hotspot".[103] Bruk av kjemikalier i produksjonen er også et alvorlig miljø-og helseproblem. Omfanget av pestisidbruk i Argentina er så stort i soyaproduksjonen, at mange argentinere, både landbruksarbeidere og lokalbefolkning daglig kommer i kontakt med giftstoffene.[104]

[100] OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011. Palmeolie - Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Rapport DK. WWF Verdensnaturfonden Denmark.
[101] http://www.worldwildlife.org/industries/soy, (27.01.2016)
[102] http://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/bruk-mindre-palmeolje/lys-uten-palmeolje, (27.01.2016)
[103] http://www.cepf.net/resources/hotspots/South-America/Pages/default.aspx, (27.01.2016)
[104] Siri Helle, Maten vår fra Sør-Amerika, artikkel fra Dag og Tid, 22. januar 2016

Nordisk Miljømerking ønsker ekstra fokus på de to ovenstående råvarene i kravstillingen. Nordisk Miljømerking ønsker i utgangspunktet å stille så strenge krav som mulig til disse råvarene avhengig av bruken innen den spesifikke produktgruppen. Nordisk Miljømerking kjenner per i dag ikke til at råvarene palmeolje og soyaolje er aktuelle råvarer i en konkret produksjon av biobaserte polymerer, og stiller derfor et forbud. Det kan imidlertid ikke utelukkes at disse råvarene blir aktuelle i framtiden. Standardene for sertifisering av palmeolje (RSPO) og soyaolje (RTRS) er vurdert av ekspertgruppen for fornybare råvarer innen Nordisk Miljømerking og konklusjonen er at begge standardene har mangler For biobaserte polymerer som brukes som belegning, og der vi tillater bruk av massebalanse, samt for biobasert plast som inngår med mindre enn 10 vekt-% i produktet er råvarene palmeolje og soya tillatt under forutsetning av at disse er sertifisert etter henholdsvis RSPO og RTRS. Nordisk Miljømerking vurderer at RSPO og RTRS med de tilhørende sporbarhetssystemene er de beste verktøyer på markedet for en mer bærekraftig produksjon i dette tilfelle. Både RSPO og RTRS er ordninger i en positiv utvikling, og Nordisk Miljømerking vil holde øye med utviklingen og på et senere tidspunkt vurdere om det er aktuelt å akseptere disse systemene fullt ut.

Sukkerrør er derimot en høyst aktuell råvare og den grønne polyetylenen produsert av Braskem bruker etanol fra sukkerrør i sin produksjon. Sukkerrør er per i dag ikke knyttet så sterkt til problemer med avskoging av regnskog som nevnt over for palme-og soyaolje, men det kan også være utfordringer knyttet til denne produksjonen. I perioden 1960 – 2008 har dyrket areal for sukkerrør økt fra 1,4 til 9 Mha. Omtrent 65 % av nyplantet sukkerrør skjer på sletteland (gressletter og savanner) og det resterende består av områder som tidligere ble brukt til andre typer avlinger. I følge bakgunnsdokumentet for Svanemerking av biodrivstoff[105] er kun én produsent av sukkerrør i Brasil lokalisert i området rundt Amazonas. Men med en økning i etterspørselen etter sukkerrør som råvare, utforskes muligheten for ekspansjon av produksjonsområder. Derfor kan tap av biodiversitet i regnskogen også bli et problem knyttet til sukkerrør i fremtiden. I dag er det cerradoen som er under størst press fra sukkerrørsindustrien. Cerradoen er en tropisk savanne i Brasil, og har en unik biodiversitet og spesifikke økosystemer som er truet.[106]

Nordisk Miljømerking's ekspertgruppe for fornybare råvarer har også vurdert standarden for sertifisering av sukkerrør, Bonsucro og ser at den i dagens versjon ikke helt oppfyller Nordisk Miljømerkings krav til standarder. Det er blant annet uklart om standarden går lengre enn lovgivningen, og den henviser ikke til noen internasjonale konvensjoner. Det vurderes allikevel at denne standarden er det beste verktøyet på markedet for en bærekraftig sukkerrørsproduksjon og stiller derfor krav om sertifisert råvare.

Nordisk Miljømerking kan vurdere å godkjenne også andre sertifiseringsordninger. En sertifiseringordning vil i så fall bli vurdert etter kravene til standarder gitt i bilag 2 i kriteriene.

For alle sertifiseringene stilles det krav om sporbarhet på massebalansenivå. Book and claim-system vil ikke godkjennes. I følge Braskems hjemmeside[107] og

[105] Om Svanemerket Biodrivstoff, versjon 2, juni 2012
[106] http://www.wwf.dk/wwfs_arbejde/skov/soja/skovomrader/cerrado/ (tilgjengelig 14.07.2016)
[107] http://www.braskem.com/site.aspx/Certifications-pe (tilgjengelig 03.10.2016)

Bonsucros oversikt[108] over sertifiserte bedrifter er Braskem CoC-sertifisert på massebalansenivå.

Andre landbruksråvarer, som f.eks. ulike kornsorter som mais og hvete får et enklere krav enn tidligere. Det tidligere kravet omhandlet i tillegg til sporbarhet på råvaren at det skulle være en nedskrevet rutine som skulle sikre at landbruksråvarene ikke kom fra beskyttede områder, områder med uklare eierforhold eller være ulovlig høstet. Med et spesifikt krav til de råvarene der dette anses mest problematisk, er derfor dette kravet fjernet for andre landbruksråvarer da det anses at miljøproblemene generelt er mindre enn for de tre ovennevnte råvarene. Det stilles forøvrig også et GMO-krav til råvarene, se O11.

O11 Genetisk modifiserte råvarer

Kravet gjelder for biobasert polymer som inngår i rene plastprodukter og for plast som inngår med mer enn 10 vekt-% i engangsartikkelen. Kravet gjelder ikke for biobasert plast som inngår som belegning på papir/kartong/papp.

Det skal ikke brukes landbruksråvarer som er genetisk modifisert ved produksjon av biobasert polymer. GMO basert på bakterier eller enzymer framstilt i lukkede systemer er tillatt.

Sekundære råvarer er unntatt kravet, se O10 for definisjon.

✉ Erklæring fra produsent av biobasert polymer om at genmodifiserte råvarer ikke anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er i hovedsak ikke endret. I høringen var det forslag om å tillate bruk av massebalanse for å dokumentere kravet, i stedet for et forbud slik det var i generasjon 3. Denne endringen ble foreslått da det eksplisitte forbudet ble oppfattet som et strengt krav og et hinder for å få svanemerket produkter. Dette var i hovedsak basert på at mye av PLA på markedet var laget av genmodifisert mais. Det ble vurdert at det å fremme ny utvikling og produksjon av biobaserte polymerer var viktigere enn å ha forbud mot genmodifiserte råvarer. Etter høring er det imidlertid ikke lenger mulig å anvende massebalanse (blanding av GM og ikke-GM-råvare),og kravet er som det var i forrige generasjon. Dette skyldes i hovedsak at PLA ikke lenger tillates i rene plastprodukter pga krav om at produktet skal kunne materialgjenvinnes (se O26), og dermed er genmodifisert mais til PLA-produksjon mindre relevant. Nordisk Miljømerking kjenner ikke til utstrakt bruk av andre genmodifiserte råvarer til bioplast-produksjon per i dag. Basert på høringssvar er det imidlertid innført unntak fra kravet om forbud, da det tillates bruk av polymerer basert på GM bakterier eller enzymer produsert i lukkede systemer, da dette ikke utgjør en trussel mot miljøet.

Forbudet mot GMO baserer seg på forsiktighetsprinsippet. GMO (genetisk modifiserte organismer) er et meget omdiskutert emne og flere land har forbudt dyrking av GMO. Temaer som diskuteres er matvaresikkerhet, arealanvendelse, manglende kunnskap om effekter under lokale agro/skogforhold og risiko for negative miljø- og helsepåvirkninger. Det som ofte trekkes fram fra tilhengere av genmodifisering er at det skal redusere sprøytemiddelbruken. Nyere studier stiller imidlertid spørsmålstegn ved dette[109]. I rapporten fra Genøk : "Genetically

[108] http://bonsucro.com/site/certification-process/certified-members/ (tilgjengelig 03.10.2016)
[109] http://www.bioteknologiradet.no/2012/06/gmo-kan-gi-mindre-sproytemidler/ (tilgjengelig 8.10.2016)

Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development",[110] som NM bestilte i 2011, kommer det fram at det er mulige uheldige effekter av GMO langs hele verdikjeden fra forskning og utvikling av plantene, via dyrking, til lagring, bruk og avfallshåndtering. Rapporten viser også at det i flere av disse faser er mangel på vitenskapelige studier og at en helhetsvurdering mangler. Rapporten påpeker spesielt at det er mangel på forskningsresultater om langtidseffekter ved GM-planter. Det er viktig å presisere at Nordisk Milljømerking ikke er motstandere av teknologien i seg selv, men er bekymret for konsekvensene når genmodifiserte planter spres i naturen. Se også kap 6.4.

7.3.4 Energi

O12 Energi - biobaserte polymerer

Kravet gjelder for biobaserte polymerer som inngår i produkter som kun består av plast og for plast som inngår med mer enn 10 vekt-% i engangsartikkelen. Kravet gjelder ikke for biobasert plast som inngår som belegning på papir/kartong/papp.

Krav a) eller b) skal oppfylles.

a) Produsenten av polymeren (produksjonsanlegget) skal være sertifisert i henhold til ISO 50001

eller

b) Energiforbruket ved produksjonen av biobaserte polymerer må maksimum være 50 MJ/kg polymer. I beregningen av energiforbruket skal prosessene fra monomerproduksjon til ferdig polymer inkluderes. Energi ved dyrking og ekstraksjon av råvaren, transport av råvaren til produksjonsstedet eller energinnhold i selve råvaren skal ikke inkluderes i beregningen.

Energi fra både fornybare og ikke fornybare energikilder skal inkluderes i beregningen.

☒ For alternativ a) sertifikat som viser at produsenten av polymeren (produksjonsanlegget) er sertifisert i henhold til ISO 50001.

☒ For alternativ b) opplysninger om el- og brenselforbruk og kopi av faktura eller bekreftelse fra leverandør på forbruket. Angi totalt kg produsert polymer samt en beregning av totalt energiforbruk i MJ/kg polymer produsert. Det skal beskrives hvordan energiforbruket fra forskjellige delprosesser er med i beregningen.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret ved at det nå er to muligheter for å oppfylle kravet. Det er lagt til en mulighet for å oppfylle kravet ved å være sertifisert i henhold til ISO 50001. ISO 50001 er et internasjonalt energiledelsessystem som blant annet omfatter at man skal ha kontroll på innkjøp og måle forbruk, opplæring av ansatte og fokus på vedlikehold av utstyr og maskiner for å maksimere energieffektiviteten. Det er en standard som passer for alle typer produksjoner og både små og store foretak kan sertifiere seg. Det påpekes at en slik standard ikke stiller et absolutt energikrav, men at produksjonen hele tiden har fokus på å forbedre energieffektiviteten. Det absolutte kravet er også modifisert og beregningen forenklet, ved at faktoren på 2.5 for elektrisitet er fjernet, samt at det nå er trinnene fra monomerproduksjonen til ferdig polymer som skal inkluderes. Kravgrensen på 50 MJ/kg polymer er ikke

[110] Georgina Catacora-Vargas ,2011, Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development, Biosafety Report 2011/02, GenØk - Centre for Biosafety

endret. Kravnivået for energiforbruk er basert på informasjon fra litteraturen, men det er begrenset med informasjon. De fleste av studiene som er publisert omfatter produksjon av PLA, men noe informasjon er også funnet for PHA-produksjon og ulike stivelsespolymerer. Ofte er det også kun det fossile energiforbruket som oppgis. Følgende informasjon er hentet fra tidligere bakgrunnsdokument:

I Vink et al (2003) (9) fordeler det fossile energiforbruket i produksjon av PLA seg på følgende prosesser:

1. Produksjon av mais og transport til corn wet mill: 9,8 %

2. Omgjøring av maisstivelse til dextrose: 17,4 %

3. Produksjon av lactic acid: 49 %

4. Produksjon av lactide og deretter PLA: 24 %

Trinn 2, 3 og 4 står for 90,4 % av energiforbruket. Med et totalt energiforbruk på 54,1 MJ/kg polymer vil det si at det brukes 48,7 MJ/kg PLA i disse trinnene.

I artikkelen oppgis det også at energiforbruket i trinn 1 og 2 ikke antas å bli redusert nevneverdig i framtiden, mens potensialet for reduksjon i energiforbruket i hovedsak ligger i trinn 3 og 4. Antar man samme fordeling av energiforbruket og regner på tall publisert i Vink et al (2010), gir dette et energiforbruk på 37,8 MJ/kg PLA. For PHA oppgis det at fermenteringsprosessen står for ca. 60 % av energiforbruket. Det fossile energiforbruket varierer mellom 69-107 MJ/kg i ulike studier. Ved å anta at wet milling bruker like mye energi ved produksjon av PHA som ved produksjon av PLA, og ved å ta utgangspunkt i det laveste energiforbruket oppgitt (69 MJ/kg polymer) vil det fossile energiforbruket for wet milling og fermentering være 53,4 MJ/kg polymer. For stivelsespolymer som TPS (thermoplastic starch) oppgis det et fossilt energiforbruk på 25 MJ/kg polymer.

Nordisk Miljømerking har vurdert at potensialet i et energikrav er lavt, men da relevansen er høy anses det viktig å beholde et energikrav. Da vår erfaring med kriteriene viser at grensen på 50 MJ/kg polymer er mulig å oppfylle, er det derfor ikke gjort endringer i kravet eller gjort store undersøkelser for å vurdere endring i kravnivået i denne revisjonen, men energikravet vil bli vurdert på nytt ved senere revisjoner.

7.4 Kjemikalier

Avsnittet omhandler kjemiske produkter og inngående stoffer i kjemiske produkter. Kravene gjelder kjemiske produkter som:

- brukes i produksjonen/sammensetningen av engangsartikkelen (konverteringen), som lim, trykkfarger og belegninger
- tilsettes engangsartikkelen, som aroma og parfyme
- additiver til plast (både fossil og biobasert plast som inngår, uavhengig av mengde)
- restmonomerer i plast (både fossil og biobasert plast som inngår, uavhengig av mengde)

Kravene gjelder ikke:

- hjelpekjemikalier som anvendes under produksjonen, som smøremidler, rengjøringskjemikalier osv.
- kjemikalier ved produksjon og trykking av primæremballasje.
- kjemikalier i produksjonsprosessen av masse/papir/kartong/papp, inkludert fett-tett papir, da disse skal tilfredsstille kravene i ”Svanemerking av papirprodukter — Kjemikaliemodulen" versjon 2 eller senere.
  Kjemikalier som kan brukes i produksjonsprosessen for masse/papir/kartong/papp skal allikevel oppfylle:
  - O18 i dette kriteriedokumentet som inkluderer tilsetning av kjemikalier til masse.
  - O19 til farger i dette kriteriedokumentet.

Det stilles også kjemikaliekrav til enkeltemballasje og kjerner, se spesifikt krav O24 for hvilke kjemikaliekrav som gjelder.

Kjemikaliekravene omhandler både det kjemiske produktet (f.eks. klassifiseringskrav til limet), men kan også omhandle inngående stoffer i det enkelte kjemiske produktet, det vil si inngående stoffer i limet. Kravene gjelder da for samtlige inngående stoffer i det kjemiske produktet, men ikke for forurensninger om ikke annet fremgår i spesifikke krav. Inngående stoffer og forurensninger er definert under.

Inngående stoffer: Alle stoffer i det kjemiske produktet, inklusive tilsatte additiver (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarene. Kjente avspaltningsprodukter fra inngående stoffer (f.eks. formaldehyd og arylamin) regnes også som inngående.

Forurensninger: Rester fra produksjonen og råvareproduksjonen som inngår i det ferdige kjemiske produktet i konsentrasjoner under 100 ppm (0,01 vektprosent, 100 mg/kg). Eksempler på forurensninger er rester av reagenser, rester av monomerer, katalysatorer, biprodukter og rester av rengjøringsmidler til produksjonsutstyret samt ”carryover” fra andre produksjonslinjer.

O13 Kjemiske produkter, klassifisering

Kjemiske produkter som brukes i produksjonen/ved sammensetningen (konverteringen) av engangsartikkelen (f.eks. lim eller farge) skal ikke være klassifisert som angitt i tabell 4.

Kravet gjelder også additiver til plast der det senere i kriteriedokumentet henvises til dette kravet, se O21.

Tabell 4: Klassifisering av kjemiske produkter

Klassifisering i henhold til CLP-forordningen 1272/2008		
Fareklasse	**Kategori**	**Farekode**
Farlig for vannmiljøet	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1-4	H400 H410, H411, H412
Akutt giftighet	Acute Tox. 1, 2 Acute Tox. 3	H330, H310, H300 H331, H301, H311
Spesifikk målorgantoksisitet	STOT SE 1 STOT RE 1	H370 H372
Allergifremkallende	Resp. Sens. 1 eller Skin Sens 1	H334 H317
Kreftfremkallende egenskaper	Carc. 1A/1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet	Muta. 1A/B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet	Repr. 1A/1B Repr. 2	H360, H361 H362

Produsentene av de kjemiske produktene er ansvarlig for klassifiseringen.

☒ Oversikt over anvendte kjemikalier

☒ Sikkerhetsdatablad for alle kjemiske produkter i henhold til gjeldende europeisk lovgivning

☒ Utfylt og signert bilag 1, skjema:

- 4a Erklæring - Øvrige kjemiske produkter eller
- 4b Erklæring - Lim eller
- 4c Erklæring - Farger/trykkfarger eller
- 4d Erklæring - Silikonbelegning eller
- 4e Erklæring - Belegnings/impregneringskjemikalier

Skjemaet skal være utfylt av produsenten/leverandøren av det kjemiske produktet.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret ved at det nå er lagt til forbud mot bruk av produkter klassifisert allergifremkallende. Dette er et generelt kjemikaliekrav som Nordisk Miljømerking stiller i mange kriteriedokument og stilles for å redusere bruken av miljø-og helsefarlige kjemikalier ved produksjonen av den svanemerkede engangsartikkelen. Kravet omhandler kjemikalier som anvendes i produksjonen og sammensetningen/konverteringen av engangsartikkelen som belegninger, lim og trykkfarger. Kravet gjelder ikke trykkfarge på emballasjen for engangsartikkelen. Det påpekes at kravet omhandler det kjemiske produkt og ikke enkeltstoffer som inngår i produktet. Kravet skal dokumenteres med en oversikt over de anvendte kjemikaliene, datablad for de forskjellige kjemikaliene som anvendes, samt en erklæring fra produsenten/leverandøren av det kjemiske produkt.

O14 Klassifisering av inngående stoffer

Inngående stoffer i kjemiske produkter som brukes i produksjonen/ved sammensetningen (konverteringen) av engangsartikkelen (f.eks. lim eller farge) skal ikke være klassifisert i henhold til tabell 5.

Unntak gis for:

- formaldehyd i nyprodusert polymer, se O17

Kravet gjelder også additiver til plast der det senere i kriteriedokumentet henvises til dette kravet, se O21.

Tabell 5: Klassifisering av CMR-stoffer

Klassifisering i henhold til CLP-forordningen 1272/2008		
Fareklasse	**Kategori**	**Farekode**
Kreftfremkallende egenskaper	Carc. 1A/1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet	Muta. 1A/B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet	Repr. 1A/1B Repr. 2	H360, H361 H362

✉ Utfylt og signert bilag 1, skjema:

- 4a Erklæring - Øvrige kjemiske produkter eller
- 4b Erklæring - Lim eller
- 4c Erklæring - Farger/trykkfarger eller
- 4d Erklæring - Silikonbelegning eller
- 4e Erklæring - Belegnings/impregneringskjemikalier

Skjemaet skal være utfylt av produsenten/leverandøren av det kjemiske produktet.

O15 Kjemiske stoffer - forbudsliste

Følgende stoffer får ikke inngå i kjemiske produkter som brukes i produksjonen/ved sammensetningen (konverteringen) av engangsartikkelen (f.eks. lim eller farge):

- Stoffer på Kandidatlisten*

D4, D5 og D6 i silikonpolymer har eget krav, se O18.

- Stoffer som har gjennomgått evaluering i EU og er påvist å være PBT (Persistent, bioaccumulable and toxic) eller vPvB (very persistent and very bioaccumulable)**
- Stoffer som anses å være potensielt hormonforstyrrende i kategori 1 eller 2 på EUs prioritetsliste over stoffer som skal gjennomgå nærmere undersøkning for hormonforstyrrende effekter***
- Ftalater****
- APEO – alkylfenoletoksilater og andre alkylfenolderivater (stoffer som avgir alkylfenoler ved nedbryting)
- BHT - butylhydroxytoluene

  Det er unntak for BHT opp til 2 ppm i vannavvisende belegg som brukes på artikler laget av papp. Vær oppmerksom på at et plastlag på produktet ikke betraktes som et belegg. Unntaket utløper hvis stoffet oppfyller ett av følgende i løpet av kriterienes gyldighetstid:

- *Stoffet oppføres på Kandidatlisten* eller på List 1 på nettsiden www.edlist.org*
- *ECHA Endocrine Disruptor Expert Group vurderer stoffet og anser det som et hormonforstyrrende stoff http://echa.europe.ej/sv/ed-assessment*
- *Stoffet oppføres på List 3 på nettsiden www.edlist.org*

- Bisfenol A, F og S
- Halogenerte organiske forbindelser. Unntak gis for:

  - halogenerte organiske pigmenter som oppfyller Europarådets anbefaling "Resolution AP (89) 1 on the use of colourants in plastic materials coming into contact with food", punkt 2.5

- Antibakterielle midler (f.eks. nanosølv)*****

Kravet gjelder også additiver til plast der det senere i kriteriedokumentet henvises til dette kravet, se O21.

** Kandidatlisten finnes på ECHAs hjemmeside: http://echa.europa.eu/candidate-list-table*

*** PBT og vPvB i henhold til kriteriene i bilag XIII i REACH*

**** Stoffer med hormonforstyrrende effekter kategori 1 eller 2, se følgende lenke: http://ec.europa.eu/environment/chemicals/endocrine/strategy/being_en.htm*

*****Forbudet omfatter ikke polyethylene terephthalate (PET)*

******Et antibakterielt middel er et kjemikalie/produkt som forhindrer eller stopper tilvekst av mikroorganismer, for eksempel bakterier, sopp eller protozoer (encellede organismer). Kravet gjelder ikke konserveringsmidler som anvendes til å konservere det kjemiske produktet, såkalte in-can preservatives.*

☒ Utfylt og signert bilag 1, skjema:

- 4a Erklæring - Øvrige kjemiske produkter eller
- 4b Erklæring - Lim eller
- 4c Erklæring - Farger/trykkfarger eller
- 4d Erklæring - Silikonbelegning eller
- 4e Erklæring - Belegnings/impregneringskjemikalier

Skjemaet skal være utfylt av produsenten/leverandøren av det kjemiske produktet.

Bakgrunn til kravet

Kravene er nye i denne generasjonen av kriteriene. Dette er generelle kjemikaliekrav som Nordisk Miljømerking stiller i mange kriteriedokument og det er derfor også innført her. Det stilles krav om at det ikke skal inngå kjemiske stoffer med en rekke problematiske egenskaper i kjemiske produkter som brukes i produksjonen og sammensetningen/konverteringen av engangsartikkelen. ChemSec har laget en egen SIN (Substitute it now)- liste over stoffer fra matkontaktmaterialer.[111] Kravene til inngående stoffer vil fange opp nesten alle stoffene på denne listen, f.eks. en del aromatiske aminer, alkylphenoler, glycol ethere og ftalater. Årsaken er ofte at det er stoffer med CMR-egenskaper.

[111] SIN (Substitute it Now!) List is a globally used database of chemicals likely to be banned or restricted in a near future. The chemicals on the SIN List have been identified by ChemSec as Substances of Very High Concern (SVHC) based on the criteria established by the EU chemicals regulation REACH: http://chemsec.org/business-tool/sin-list/ (tilgjengelig 03.11.2016)

Substances of Very High Concern (SVHC) uppfyller kriterierna i REACH-förordningen artikel 57 där det står: Ämnen som är CMR (kategori 1 och 2 enligt ämnes- och preparatdirektivet 67/548/EEC eller kategori 1A och 1B enligt CLP-förordningen), PBT-ämnen, vPvB-ämnen (se avsnittet nedan) samt ämnen som är hormonpåverkande eller miljöskadliga utan att uppfylla kraven till PBT eller vPvB. SVHC kan upptas på den så kallade Kandidatlistan med avsikt att upptas på godkännandelistan vilket betyder att ämnet blir reglerat (förbud, utfasning eller annan form av begränsning). Då dessa ämnen ska fasas ut eller förbjudas är det logiskt att Nordisk Miljömärkning inte tillåter den sortens ämnen i miljömärkta produkter. Ett ämne kan leva upp till kriterierna för SVHC utan att tas upp på kandidatlistan, d.v.s. man kan inte sätta likhetstecken mellan SVHC och kandidatlistan. För att undvika korshänvisningar mellan PBT, vPvB, CMR och hormonstörande ämnen så väljer Nordisk Miljömärkning att istället för att utesluta SVHC (som ju då täcker en del av CMR, PBT, vPvB osv.) utesluta de ämnen som finns på kandidatlistan och separat utesluta just PBT, vPvB och hormonstörande ämnen. Detta borde då ändå innefatta samtliga SVHC-ämnen. "Persistenta, bioackumulerbara och toxiska (PBT) organiska ämnen" och "Mycket persistenta och mycket bioackumulerbara (vPvB) organiska ämnen"är ämnen vars inneboende egenskaper inte är önskvärda i Svanenmärkta produkter. PBT-och vPvB-ämnen definieras i bilaga XIII i Reach (förordning 1907/2006/EG).

Potentiellt hormonstyrande ämnen är substanser som kan påverka hormonbalansen hos människor och djur. Förändringar i hormonbalansen kan få oönskade effekter och då är det extra fokus på hormoner som påverkar könsutvecklingen och fortplantningen. Nordisk Miljömärkning förbjuder användandet av de substanser som anses vara potentiellt hormonstörande kategori 1, (bevis finns för att förändring i hormonstörande aktivitet hos minst en djurart påvisats) eller kategori 2 (bevis finns för biologisk aktivitet relaterad till förändring i hormonbalansen), enligt EU:s rapport om ”Endocrine disruptors” eller vidare studier. Detta betyder ett förbud mot till exempel bisfenol A, flera ftalater och vissa alkylfenoler. Ftalater står likevel som et eget punkt på forbudslisten for at det skal være helt tydelig at alle ftalater er forbudt. Ftalater var også forbudt i generasjon 1 av kriteriene. Ftalater er en stoffgruppe som består av mange forskjellige stoffer. De brukes i hovedsak som mykgjørere i plast og da de ikke er kjemisk bundet i plasten kan de lekke ut til omgivelsene. Flere ftalater er reproduksjonsskadelige og miljøfarlige. For noen ftalater er mat ansett å være hovedeksponeringsrute der matkontaktmaterialer er en relevant kilde.[112] Noen ftalater står oppført på bilag 1 i forordning nr 10/2011 om plastmaterialer og gjenstander i kontakt med fødevarer, noe som betyr at de er tillatt å bruke. Det er riktignok innført begrensninger for bruk av disse, men ftalater som er klassifisert reproduksjonsskadelig, for eksempel DEHP, er tillatt. Et forbud sikrer derfor at disse stoffene ikke inngår i en svanemerket engangsartikkel. Se også bakgrunnstekst til PVC krav under O3. Etter høring er butylhydroxytoluen (BHT) og bisfenoler A, F og S oppført på forbudslisten basert på mottatte høringssvar og at dette er aktuelle stoffer i matkontaktmaterialer. BHT har ikke en offisiell harmonisert klassifisering og er ikke på EUs liste over mistenkte hormonforstyrrende stoffer. BHT er imidlertid mistenkt for å være hormonforstyrrende selv om den ikke står på EUs liste og er på veiledende liste til selvklassifisering med blant annet CMR-egenskaper og

[112] http://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/phthalates (tilgjengelig 03.10.2016)

miljøskadelig.[113] Nordisk Miljømerking har sett på ChemSecs SIN.LIST for matvarekontakt[114] og registrerer at BHT står oppført på denne listen. Basert på at dette er et relevant kjemikalie i matkontaktmaterialer har Nordisk Miljømerking innført BHT spesifikt på listen over forbudte stoffer, da det ikke fanges opp av EUs liste over hormonfostyrrende stoffer eller kravet om CMR-klassifiserte stoffer.

Artikler laget av papp krever et vannavvisende belegg, som kan oppnås ved å belegge overflaten med voks eller påføre et tynt lag plast på overflaten. Et slikt plastlag krever en betydelig mengde ressurser og forårsaker også vanskeligheter med resirkulering av disse produktene. Slike produkter er ikke ment å bli resirkulert, men ofte blir de resirkulert likevel. Voksen krever en antioksidant, som enten kan være en liten mengde BHT eller en større mengde av en antioksidant klassifisert som hudsensibiliserende. Derfor gis det unntak for BHT opp til 2 ppm i vannavvisende belegg som brukes på artikler laget av papp, gitt at BHT ikke er inkludert i noen av listene over hormonforstyrrende stoffer som er nevnt i kravet.

På SIN.LIST for matvarekontakt står også andre bisfenoler enn Bisfenol A oppført, som Bisfenol F og S. Disse kan brukes som erstatning for bisfenol A. Nordisk Miljømerking har derfor innført et generelt forbud mot bisfenol A, F og S basert på forsiktighetsprinsippet og mistanke om at disse stoffene kan være hormonforstyrrende[115]. Bisfenol A står også på Kandidatlisten, og er således allerede forbudt, men det tydeliggjøres ved at det også står oppført som eget punkt sammen med bisfenol F og S.

Alkylfenoletoksilater kan brytes ned til alkylfenoler som er tungt nedbrytbare og enkelte er mistenkt hormonforstyrrende. Det er et stort politisk ønske i Norden å fase ut disse stoffene, og de står bl.a. på den danske[116] liste over uønskede stoffer.

Halogenerte løsningsmiddel utgjør et stort miljø- og arbeidsmiljøproblem, og mange klorererte løsningsmiddel er ozonnedbrytende og en del er klassifisert kreftfremkallende.

Antibakterielle stoffer/produkter er ikke ønskelig i miljømerkede produkter og spesielt ikke i produkter som kommer i direkte kontakt med kroppen eller maten. Det sees en økning i produkter som er tilsatt antibakterielle midler. For eksempel fins nanosølv i alt fra sokker og tannbørster til kjøleskap. Det er spesielt bekymring for at utstrakt og unødvendig bruk av nanosølv og andre antibakterielle midler kan eliminere ønskede bakterier og forårsake resistens hos bakterier, slik at bruk av slike midler der det er nødvendig ikke lenger har ønsket effekt.

O16 Aroma, smakstilsetninger og parfyme

Aroma, smakstilsetninger, parfyme eller andre duftstoffer (f.eks. eteriske oljer, planteoljer og planteekstrakter) må ikke inngå i engangsartikkelen.

---

[113] http://mst.dk/virksomhed%E2%80%90myndighed/kemikalier/stoflister%E2%80%90og%E2%80%90databaser/vejledende%E2%80%90liste%E2%80%90til%E2%80%90selvklassificering%E2%80%90af%E2%80%90farlige%E2%80%90stoffer/

[114] http://sinlist.chemsec.org/search/search?query=&uses=15 (tilgjengelig 24.04.2017)

[115] Johanna R. Rochester and Ashley L. Bolden Bisphenol S and F: A Systematic Review and Comparison of the Hormonal Activity of Bisphenol A SubstitutesEnviron Health Perspect; DOI:10.1289/ehp.1408989 http://ehp.niehs.nih.gov/wp-content/uploads/advpub/2015/3/ehp.1408989.acco.pdf

[116] http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2010/978-87-92617-15-6/pdf/978-87-92617-16-3.pdf (tilgjengelig 05.10.2016)

✉ Erklæring fra produsent av engangsartikkelen om, at det ikke inngår aroma, smakstilsetninger, parfyme eller andre duftstoffer. Bilag 1, Skjema 1 kan anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret. Aroma, smakstilsetninger, parfyme, eteriske oljer samt planteoljer og planteekstrakter inneholder ofte en rekke allergener eller kreftfremkallende stoffer. For å unngå unødig helsemessig påvirkning fra denne type stoffer, forbys bruk av aroma, smakstilsetninger, parfyme og duftstoffer. Det er eksempler på tilsetning av forskjellige duftstoffer til emballasje for eksempel for å forsterke duften av brød.[117] På Foodtech-portal omtales bruk av aroma-og smakstilsetninger i emballasje.[118] Dette er ikke så utbredt i Norden, men da dette medfører unødvendig bruk av kjemikalier, så er det valgt å ha et forbud i kriteriene.

O17 Lim – innhold av kjemiske stoffer

Etylenglykoletere eller kolofoniumharpiks må ikke inngå i lim. Unntak er modifisert kolofoniumderivat som ikke er klassifisert allergifremkallende.

Formaldehyd som genereres under produksjonsprosessen, kan maksimum inngå med 250 ppm (0,0250 vekt-%) målt på nyprodusert polymerdispersjon*. Innholdet av fri formaldehyd i herdet lim skal ikke overstige 10 ppm (0,001 vekt-%)**.

Hotmelt lim er fritatt fra å dokumentere kravene til formaldehyd.

Informasjon om testmetoder og analyselaboratorier er gitt i bilag 3.

** Målt med VdL-RL 03-metoden "In-can concentration of formaldehyde determined by the acetyl-acetone method" eller Merckoquant-metoden (se bilag x til RAL-UZ 102) alternativt en annen likeverdig metode.*

*** Målt med Merckoquant-metoden (se bilag x til RAL-UZ 102) eller en annen likeverdig metode.*

✉ Sikkerhetsdatablad for produktet. Erklæring fra limprodusenten om at kravet oppfylles. Bilag 1, Skjema 4b kan anvendes. Analyseresultat som viser innhold av formaldehyd.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret, men enkelte av stoffene som spesifikt var forbudt i dette kravet er nå dekket av det generelle kravet til inngående stoffer og er derfor fjernet herfra. Lim kan brukes til å lime sammen emballasjen eller til å feste f.eks. belegning eller etiketter. I de fleste tilfeller er det ikke direkte matkontakt, men kontakt kan skje utilsiktet i sømmer og kanter eller via migrasjon gjennom emballasjen eller i gassfase for flyktige forbindelser. [119] Det kan brukes mange ulike typer lim i matkontaktmaterialer avhengig av materiale og funksjon, som reaktive polyuretan (PU) lim, lim basert på naturlige polymerer som dextrin og stivelse og smeltelim. Lim kan inneholde problematiske stoffer og Nordisk Miljømerking stiller derfor krav til enkelte innholdsstoffer i lim via de generelle kjemikaliekravene i O13 og O14 og andre spesifikke stoffer i dette kravet.

---

[117] "EU åbner for duftende emballage til maden" Artikel i Ingeniøren 22. nov 2008
[118] http://www.foodtech-portal.eu/index.php?title=Special:PdfPrint&page=Flavour+and+aroma+release+packaging (tilgjengelig 05.10.2016)
[119] Migration testing of adhesives intended for food contact materials, FEICA - Guidance paper, May 2016

Kolofonium er forbudt fordi det kan gi kontaktallergi. Kolofonium tappes som harpiks fra furutrær og ekstraheres med terpentin. Blandingen inneholder mange allergener.

Formaldehyd er også allergifremkallende og i tillegg klassifisert kreftfremkallende. For formaldehyd er det innført en egen forurensningsgrense. Innholdet av formaldehyd skal ikke være mer enn 250 ppm i nyprodusert polymerdispersjon og det er en begrensning på 10 ppm i herdet lim. For å dokumentere kravet skal det sendes inn testresulttat i henhold til Merckoquant-metoden eller VdL-RL 03-metoden"In-can concentration of formaldehyde determined by the acetyl-acetone method." Dersom VdL-RL 03-metoden anvendes skal det være kalibrert for måleresultat <100 ppm for å være gyldig. Kravet til formaldehyd trenger ikke dokumenteres for hotmelt adhesives, fordi slikt lim ikke inneholder disse stoffene.

O18 Belegninger og impregneringer

Krom- eller fluorforbindelser skal ikke inngå i kjemikalier som anvendes til bestrykning/forskjellige typer belegning/impregnering/innblanding i masse/papir/kartong/engangsartikkel.

Følgende krav gjelder ved silikonbehandling av engangsartikkelen eller deler:

- Løsningsmiddelbaserte silikonbestrykninger/-belegninger må ikke brukes.
- Oktametylsyklotetrasiloxan, D4, (CAS 556-67-2), dekametylsyklopentasiloxan, D5, (CAS 541-02-6) og dodekametylsykloheksasiloksan, D6 (CAS-nr. 540-97-6) skal ikke inngå i kjemiske produkter som anvendes ved silikonbehandling. D4, D5 og D6 som inngår som forurensninger i ferdig kommersielt produkt i mengder under 800 ppm (0,08 vekt-%) er unntatt dette kravet.*
- Tinnorganiske katalysatorer må ikke brukes ved produksjon av silikonpolymeren.

**Ferdig kommersielt produkt henviser til silikonemulsjonens bestrykningsbad.*

Svanemerket fett-tett papir oppfyller kravet.

☒ Erklæring fra kjemikalieleverandør om at krom- eller flourforbindelser ikke inngår i bestryknings/belegnings/impregneringsproduktet. Bilag1, Skjema 4e kan anvendes. Sikkerhetsdatablad for produktet.

☒ Erklæring fra produsent av masse om at det ikke tilsettes kjemikalier i masseproduksjonen der krom eller fluorforbindelser inngår i kjemikaliet.

☒ Erklæring fra kjemikalieleverandør om at oktametylsyklotetrasiloksan, D4, dekametylsyklopentasiloksan, D5 og/eller dodekametylsykloheksasiloksan, D6, ikke inngår i konsentrasjoner over 800 ppm i det kjemiske produktet ved silikonbehandling. Mengden D4, D5 og D6 skal oppgis. Bilag 1, skjema 4d kan anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er endret ved at det er harmonisert med kravet i kriteriene for mat- og bakepapir (Grease-proof paper) fra 2014. Det er nytt at det stilles krav til at løsningsmiddelbaserte silikonbestrykninger/belegninger ikke må brukes, samt at tinnorganiske katalysatorer ikke kan brukes ved produksjon av silikonpolymeren. Grensen for forurensninger var opprinnelig for siloksanene D4 og D5, men den 12. desember 2018 vedtok Nordisk Miljømerking å legge til dodekametylsykloheksasiloksan, D6 (CAS-nr. 540-97-6) i kravet. Dette fordi både D4, D5 og D6 i 2018 havnet på Kandidatlisten. Det ble samtidig lagt inn en henvisning til O18 i O15 under punktet om Kandidatlistestoffer. Grensen for forurensning er på 800 ppm ut fra erfaringer med hva som er mulig for industrien å

oppfylle idag. Grensen vil bli vurdert igjen ved neste revisjon. Utover dette er kravet ikke endret.

Krombelegninger anvendes ikke lenger i Europa, men det kan ikke utelukkes at det brukes andre steder i verden. Kromforbindelser er tungt nedbrytbare og kan i varierende grad akkumuleres i organismer. Seksverdige kromforbindelser er klassifisert som meget giftige for vannlevende organismer. Treverdige kromforbindelser er generelt noe mindre giftige, men enkelte arter kan være spesielt følsomme også for treverdige kromforbindelser. Det er derfor ikke ønskelig med utslipp av krom ut i avfallssystemet verken fra den enkelte forbruker eller i avløpsvannet fra fabrikken.

Kravet til at bestryknings/impregneringskjemikalier/kjemikalier som tilsettes til masse ikke får inneholde fluorforbindelser er satt for å hindre spredning av fluorforbindelser som PFAS (perfluoroalkylsulfonater) i miljøet.[120] PFAS er en samlebetegnelse på ulike typer fluorerte forbindelser som er persistente og har evne til å bioakkumulere. PFOS (perfluoroktansulfonsyre) og PFOA (perfluoroktansyre) er de to fluorerte forbindelsene det er mest kunnskap om i dag. Begge disse har alvorlige helse-og miljøeffekter. Langkjedete perfluorerte karboksylsyrer (C9-PFCA – C14-PFCA) er en annen type fluorstoffer som også er persistente med høyt potensial for bioakkumulering. Kunnskapen om kortkjedete perfluoerte forbindelser er mindre, men en ny litteraturstudie publisert i 2015 fra Miljøministeriet i Danmark viser at enkelte kortkjedete PFAS kan være like farlige som de langkjedete de erstatter.[121] Studien viser at de nye stoffene har potensiale for å opphopes i naturen, og da de må brukes i høyere konsentrasjoner for å oppnå samme effekt, er konklusjonen at de ikke er et godt alternativ til de til dels utfasede stoffene. Undersøkelser viser at det brukes fluorbelegninger i matemballasje og at ulike fluorforbindelser kan migrere fra papir og kartong i kontakt med mat.[122],[123],[124] Myndigheter i flere land har etter hvert stort fokus på bruken og forekomsten av fluorstoffer i produkter og miljøet. Tidligere ble fluorforbindelser i hovedsak anvendt som belegning for å gjøre produktet vanntett, men da prisen på kjemikalier har sunket, tilsettes også fluorforbindelser til papirmassen med resultat at papiret kan inneholde opptil ti ganger mer fluorforbindelser enn om det bare var belagt.[125] Dette kan f.eks. være aktuelt for tallerkener som er laget av presset masse der fluor i massen brukes for å gjøre tallerkenene vanntette. Det skal nevnes at dette kravet gjelder tilsats av fluor. Tre inneholder naturlig fluor, og det vil derfor kunne finnes fluorforbindelser i produkter laget av tre selv om det ikke er tilsatt fluor i produksjonen eller som belegning[126].

[120] Miljøstatus i Norge: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/, (tilgjengelig 22.10.2015)
[121] Danish Ministry of the Environment, 2015: Short-chain polyfluoroalkyl substances (PFAS), A literature review of information on human health effects and environmental fate and effect aspects of short-chain PFAS, Environmental project No. 1707, 2015
[122] Trier X. et al, 2011: Polyfluorinated surfactants (PFS) in paper and board coatings for food packaging, Environ Sci Pollut Res Int. 2011 Aug;18(7):1108-20
[123] Tænk (2012) Muffinsformer, Danmark. Tænk des/2013: 8 – 11.
[124] Fødevarestyrelsen 2010, Migration av fluorerede stoffer fra fødevarekontaktmaterialer af pap og papir, J.nr. 2010-20-793-00107
[125] Bakgrunnsdokument for Miljømerking av fett-tett papir, versjon 4, november 2014
[126] https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Kemi%20og%20foedevarekvalitet/FKM/Fakta%20ark%20fluorerede%20stoffer.pdf (tilgjengelig 25.10.2016)

Siloksaner er tungt nedbrytbare og har derfor evnen til å oppkonsentreres i miljøet. Siloksaner er flyktige og anrikes lett i slam fra avløpsvann. Sykliske siloksaner er en gruppe forbindelser som har vært i myndighetenes søkelys lenge. Av de sykliske siloksanene har det vært spesielt fokus på oktametylcyklotetrasiloksan (D4) og dekametylcyklopentasiloksan (D5), og D5 står blant annet på norske myndigheteres prioritetsliste[127]. Både D4, D5 og D6 havnet på Kandidatlisten i 2018. Kravet begrenser derfor bruk av disse to siloksanene, men tillater silikonbeleggning. For øvrig henvises det til bakgrunnsdokumentet for kriteriene for fett-tett papir for mer informasjon om kravet til silikon.

O19 Fargestoffer for trykk og innfarging

Kravet gjelder fargestoffer til trykking, innfarging og nyanseringsfarging.

Alle fargestoffer som anvendes til trykking, innfarging eller nyanseringsfarging skal angis og sikkerhetsdatablad for produktene skal sendes inn. Alle fargestoffer skal overholde følgende krav:

- Halogenerte organiske pigmenter skal oppfylle krav i Europarådets anbefaling, "Resolution AP (89) 1 on the use of colourants in plastic materials coming into contact with food".

I tillegg gjelder følgende krav:

- Fargestoffene som anvendes til trykking, innfarging eller nyanseringsfarging skal oppfylle BfRs (Federal Institut for Risk Assessment) anbefalinger: "IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities"* eller Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10.

Alternativt kan fargestoffer som brukes til nyanseringsfarging og/eller innfarging av papir/papp/kartong oppfylle følgende krav:

- BfR's recommendation XXXVI. Paper and board for food contact, fra juli 2015 eller senere versjoner.

**For fargestoffer som anvendes til papir/papp/kartong er kondensasjons-produkter av aromatiske sulfonsyrer med formaldehyd unntatt fra kravet i BfR IX, men skal oppfylle kravene i BfRs XXXVI. Se også O25.*

Vær oppmerksom på at fargestoffer til trykk/innfarging av papir, kartong, papp også skal oppfylle kravene angitt i Kjemikaliemodulen for papirprodukter, versjon 2 eller senere, se kravene i O5 i dette kriteriedokumentet.

✉ Angi hvilke fargestoffer som anvendes. Sikkerhetsdatablad for fargestoffet. Erklæring fra produsent av fargestoffer om at kravet er oppfylt. Bilag 1, Skjema 4c kan anvendes.

Bakgrunn til kravet

Da engangsartiklene er i kontakt med mat, er det vurdert at det er spesielt viktig med et krav til farger til trykk, nyanseringsfarging og innfarging, da det kan finnes problematiske stoffer. Kravet til farger inneholder derfor både krav til trykkfarger fra Kjemikaliemodulen for papirprodukter og krav om etterlevelse av BfRs anbefalinger, Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10 samt Resolution APs (89) krav til halogenerte organiske pigmenter.

Farger som ikke er i direkte kontakt med næringsmiddel dekkes ikke av lovgivningen, og Nordisk Miljømerking ser det derfor for relevant å stille krav til

[127] http://www.miljostatus.no/prioritetslisten (tilgjengelig 05.10.2016)

farger som brukes til innfarging, nyanseringsfarging eller trykk på engangsartikkelen.

Federal Institute for Risk Assessment (BfR) gir retningslinjer for fargestoffer som anvendes i plast og andre polymerer, som er veletablerte i industrien, BfR IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities. Innledende kontakt med bransjen viste at denne anbefalingen også anvendes for fargestoffer som brukes til trykk, innfarging og nyanseringsfarging av papir. Det er en utfordring at fargestoffer som brukes til papir ikke er spesifikt regulert av lovgivning eller av tilsvarende retningslinjer som de fra BfR. Enkelte av kravene i BfR IX er vanskelige å oppfylle for fargestoffer som brukes på andre materialer enn plast, som eksempelvis papir/papp/kartong. Derfor innføres Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10 og BfR XXXVI som alternativ for å dokumentere at kravet er oppfylt.

Farger som brukes skal oppfylle anbefalingene fra Federal Institute for Risk Assessment (BfR): IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities eller Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10. Anbefalingene kan finnes på BfRs hjemmeside og det sveitsiske FSVOs hjemmeside.[128],[129] BfRs anbefalinger er en type begrensningsliste som setter maksimumsgrenser for innhold av ulike stoffer, blant annet ulike oljer og fettsyrer, tungmetaller og aromatiske aminer. Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10 er en sveitsisk lovgivning for materialer og artikler som kommer i kontakt med mat, og Annex 2 og 10 lister stoffer som er tillatt i materialet og i trykkfargene som brukes til å trykke på slike artikler. Fargestoffene som anvendes til innfarging/nyanseringsfarging av papir/papp/kartong dekkes ikke av verken BfR IX eller Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10, derfor skal disse stoffene oppfylle kravene i BfR XXXVI for papir og kartong i kontakt med mat.

BfR skriver i sin anbefaling at de mest egnede fargene for plast er uløselige pigmenter som inkorporeres så godt i plasten at de ikke migrerer ut i matvaren. Ved uriktig bruk av løselige fargestoffer er det en fare for at de kan migrere ut i maten. Da anbefalingene ikke forbyr bruken av giftige stoffer er det veldig viktig at fargestoffer ikke migrerer inn i maten. Anbefalingen påpeker at dette skal sjekkes.

Den 13. juni 2018 ble det innført et unntak for farger som anvendes til papir/papp/kartong fra BfRs IX. Fargestoffer som inneholder kondensasjonsprodukter av aromatiske sulfonsyrer med formaldehyd unntas fra kravet i BfR IX, men skal oppfylle kravene i BfRs XXXVI. Det henvises til BfRs XXXIV i O25.

I tillegg til BfRs anbefalinger skal organiske pigmenter også oppfylle Europarådets resolusjon (89) 1, om farger i plastmaterialer i kontakt med mat.[130] Dette kravet utelukker bl.a. PCB som ikke omfattes av BfRs anbefalinger.

Det er funnet PCB i analyser av maling som inneholder organiske pigmenter. Det er kjent at PCB finnes i to organiske pigmenter, azo pigmenter og pthalocyanine pigmenter. Nå er det imidlertid også funnet PCB i produkter med andre pigmenter.

[128] https://bfr.ble.de/kse/faces/resources/pdf/090-english.pdf;jsessionid=FE1429F27793CC9BFA3F7E53BEF85B04 (tilgjengelig 07.10.2016)
[129] https://www.blv.admin.ch/blv/en/home/gebrauchsgegenstaende/materialien-in-kontakt-mit-lebensmitteln/verpackungen.html (tilgjengelig 15.06.2020)
[130] https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016804f8648

PCB tilsettes ikke, men kan dannes i produksjonsprosessen ved reaksjoner mellom ulike klorerte løsemidler og det organiske pigmentet. Disse pigmentene kan brukes i mange ulike produkter, blant annet maling, tekstiler, papir og mat.[131] Det er utrykt bekymring for innhold av PCB, og norske myndigheter har blant annet sett på Europarådets anbefaling for å vurdere eventuelle tiltak mot PCB i pigmenter.

Kravet skal dokumenteres ved at det sendes inn datablad for fargen som er anvendt, samt erklæring fra produsent av fargen om at kravet er oppfylt. Husk at de generelle kjemikaliekravene som klassifiseringskravet O12 og krav til inngående stoffer, O13 og O14 også gjelder for farger.

O20 Kjemikalier til kaffe- og tefilter

Det må ikke tilsettes lim eller andre kjemikalier i papiret ved konverteringen.

✉ Erklæring fra produsenten om at lim eller andre kjemikalier ikke tilsettes papiret ved konvertering til kaffe- og tefilter.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret. Kravet er satt for å begrense bruken av unødvendige kjemikalier som lim eller farge som både ved bruk og produksjon kan gi helse- og miljøbelastninger. Kravet er tilsvarende kravet som var i de tidligere kriteriene for svanemerking av kaffefilter.

O21 Additiver til plast

Additiver til plast, som eksempelvis stabilisatorer, antioksidanter, mykgjørere, farge/pigmenter og fyllstoffer (uorganiske fyllstoffer er unntatt) skal oppfylle kravet til klassifisering av kjemiske produkter, O13 og krav til inngående stoffer i det kjemiske produktet, O14 og O15.

✉ Erklæring fra plastprodusent om at kravet oppfylles. Bilag 1, Skjema 5 kan anvendes. Sikkerhetsdatablad for additivet.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt, men er i hovedsak tilsvarende krav som tidligere da additiver til materialer skulle oppfylle klassifiseringskravet. Det var imidlertid noe uklart hvilke krav som gjaldt for tilsetninger til plast og det er nå forsøkt tydeliggjort ved at det er et eget krav til dette.

O22 Restmonomer i polymer

Restmonomerer som er klassifisert i henhold til tabell 6 under får inngå med maks 100 ppm i polymer. Mengden får være maks 100 ppm for hver klassifisering.

Restmonomerinnholdet skal måles på nyprodusert polymer.

Tabell 6: Klassifisering av CMR-stoffer

Klassifisering i henhold til CLP-forordningen 1272/2008		
Fareklasse	**Kategori**	**Farekode**
Kreftfremkallende egenskaper	Carc. 1A/1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet	Muta. 1A/B Muta. 2	H340 H341

[131] Hu D, Hornbuckle KC. Inadvertent polychlorinated biphenyls in commercial paint pigments. Environ Sci Technol 44(8):2822–2827 (2009)

Reproduksjonstoksisitet	Repr. 1A/1B Repr. 2	H360, H361 H362

✉ Erklæring fra produsent av polymer om at innholdet er maks 100 ppm. Bilag 1, Skjema 5 kan anvendes.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne generasjonen av kriteriene. Restmonomerer i polymerer kan forårsake negative helseeffekter. Flere restmonomerer kan ha kreftfremkallende, mutagene og reproduksjonstoksiske egenskaper, og Nordisk Miljømerking stiller derfor et krav til dette. Eksempler på restmonomerer som kan inngå i polymerer som brukes i matkontaktmaterialer er styren fra produksjon av polystyren og bisfenol A fra polykarbonat. Styren er klassifisert reproduksjonsskadelig (Rep 2 H362d) og er mistenkt for å være hormonforstyrrende. Produkter av 100 % polystyrene (PS) kan ikke merkes pga kravet om at minst 90 vekt-% av engangsartikkelen skal bestå av biobasert materiale. Polystyren kan imidlertid inngå i deler, f.eks. lokk til take-away kaffekopper. Det er ingen spesifikke krav til styren i regelverket om plastmaterialer i kontakt med mat. Det er kun den generelle migrasjonsgrensen som gjelder. En annen restmonomer som fanges opp av kravet er bisfenol A. Bisfenol A brukes i produksjonen av polykarbonat og benyttes til å lage beholdere for mat og drikke, brusflasker og oppbevaringsbokser. Stoffet anvendes også i epoxyharpikser som brukes som beskyttende overflatebehandling innvendig i metallbokser (hermetikk)[132], men da metall ikke er tillatt som materiale i engangsartikler er ikke dette relevant. Da det tillates bruk av noe fossil plast, samt resirkulert plast, kan det ikke utelukkes at polykarbonat kan anvendes. Bisfenol A er klassifisert som reproduksjonsskadelig og det er forbudt å bruke i tåteflasker til barn i EU. I Sverige[133] og Danmark[134] er det også forbudt med bisfenol A i matvarekontaktprodukter til barn under 3 år. Kravgrensen er på 100 ppm, som tilsvarer den generelle forurensingsgrensen vi har til innhold av stoffer i kjemiske produkter.

O23 Kjemikalier - resirkulert plast

Ftalater, bisfenol A eller styren får ikke inngå i den resirkulerte plasten. Dette kan dokumenteres med en test av det resirkulerte materialet eller det kan vises via full sporbarhet at disse stoffene ikke forekommer.

Additiver til resirkulert plast skal oppfylle O13, O14 og O15.

For testmetoder, se vedlegg 3.

✉ Test eller dokumentasjon som viser at ftalater, bisfenol A eller styren ikke inngår i den resirkulerte plasten.

✉ Erklæring fra leverandør av resirkulert plast om at eventuelle additiver oppfyller O13, O14 og O15.

---

132 http://www.mattilsynet.no/mat_og_vann/produksjon_av_mat/matkontaktmaterialer/bisfenol_a.3202 (tilgjengelig 03.10.2016)

133 133 http://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/kemiska-amnen/bisfenol-a (tilgjengelig 07.10.2016)

134 http://mst.dk/borger/kemikalier-i-hverdagen/kend-kemikalierne/bisphenol-a/ (tilgjengelig 07.10.2016)

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt, da det nå tillates bruk av resirkulert materiale. Det er viktig at den resirkulerte plasten ikke inneholder kjemikalier som vi ellers ikke ville tillatt dersom plasten var jomfruelig. Det stilles derfor krav om at additiver til plasten skal oppfylle O13, O14 og O15, samt at det skal vises at den ikke inneholder ftalater, bisfenol A eller styren. Dette er stoffer som kan forekomme i plast godkjent til mat, og det er derfor viktig å sikre at disse stoffene ikke følger med i resirkuleringsprosessen og dermed kan være i den resirkulerte plasten. Dette kan dokumenteres med en test eller dokumentasjon som viser at det gjenvunnede plastmaterialet kommer fra kjente kilder (med sporbarhet fra resirkuleringsprodukt og frem til ferdig gjenvunnet plastmateriale), slik at det er sannsynliggjort at de ikke inneholder disse kjemikaliene.

7.5 Enkeltemballasje og kjerner

Det stilles mindre omfattende material- og kjemikaliekrav til eventuell enkeltemballasje (f.eks. papir rundt spisepinner eller plast rundt bestikk) og kjerner (f.eks. papprullen som plastfolie eller plastposer er rullet på). Dette for ikke å gjøre dokumentasjonsbyrden for stor for en så liten del av produktet som ikke kommer i direkte kontakt med maten.

O24 Enkeltemballasje og kjerner

Enkeltemballasje og kjerner av papir/kartong/papp skal oppfylle følgende krav:

a) Papiret/kartongen/pappen eller massen til disse skal ikke være bleket med klorgass (Cl_2).

b) Produsent av papiret/kartongen/pappen skal være CoC-sertifisert etter FSC/PEFCs ordninger.

c) Krav til aroma, parfyme og smakstilsetninger, O16.

d) Kjemikalier som anvendes, f.eks. lim, trykkfarge eller belegninger, skal oppfylle følgende krav:

- O13 Klassifisering av kjemisk produkt

  Kravet gjelder ikke kjemikalier i produksjonen av masse/papir/kartong/papp, men kjemikalier som anvendes ved f.eks. liming av skjøter eller ved trykk på enkeltemballasjen.

- O18 Belegninger og impregneringer

Enkeltemballasje og kjerner av plast skal oppfylle følgende krav:

a) Navn (på latin og engelsk språk) samt geografisk opprinnelse (land/delstat) og leverandør for de anvendte landbruksråvarene i biobasert polymer.

b) Krav til aroma, parfyme og smakstilsetninger, O16.

c) Kjemikalier som anvendes, f.eks. lim og trykkfarge skal oppfylle:

- O13 Klassifisering av kjemisk produkt

Kravet gjelder ikke kjemikalier i produksjonen av plasten, men kjemikalier som anvendes ved f.eks. liming av skjøter eller ved trykk på enkeltemballasjen

d) Additiver til plast skal oppfylle:

- O13 Klassifisering av kjemisk produkt

Dokumentasjon for enkeltemballasje og kjerner av masse, papir, kartong, papp:

✉ Erklæring fra produsent av masse, papir, kartong, papp om at bleking med klorgass ikke anvendes. Sporbarhetssertifikat fra produsent av papir/kartong/papp.

✉ Erklæring fra produsent eller leverandør av kjemikaliet om at O13 og O18 er oppfylt.

Dokumentasjon for enkeltemballasje og kjerner av plast:

✉ For biobaserte polymerer, angivelse av navn og opprinnelse på råvaren.

✉ Erklæring fra produsent eller leverandør av kjemikaliet om at O13 er oppfylt.

✉ Erklæring fra plastprodusenten om at additiver til polymeren oppfyller O13.

Krav O16 dokumenteres av produsent av engangsartikkelen, se O16.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne versjonen. Tidligere skulle enkeltemballasje og kjerner oppfylle alle krav i kriteriedokumentet. Dette vil være en stor dokumentasjonsbyrde for en liten del av produktet. Dette er også deler av engangsartikkelen som ikke kommer i direkte kontakt med maten. Det anses derfor rimelig at det stilles færre krav, både på materialsiden og til kjemikalier, for disse delene av engangsartikkelen.

7.6 Matvarekontakt

O25 Materialer i kontakt med mat

Produktet skal oppfylle EUs forordning nr. 1935/2004/EF med etterfølgende endringer om materialer og gjenstander bestemt til å komme i kontakt med matvarer samt at framstillingen av produktet skal være i overensstemmelse med EUs forordning 2023/2006 om god framstillingspraksis for materialer og artikler som er ment for å komme i kontakt med næringsmidler.

I tillegg gjelder følgende krav for plast og for masse, papir, kartong og papp:

Plast

Hvis produktet består av eller inneholder deler av plast, skal EUs forordning nr. 10/2011 med etterfølgende endringer om plastmaterialer og gjenstander bestemt til å komme i kontakt med matvarer oppfylles.

For resirkulert plast, se også O2.

Masse, papir, kartong, papp

Masse, papir, kartong, papp i produktet skal oppfylle en av følgende anbefalinger:

- BfRs anbefaling XXXVI. Paper and board for food contact, fra juli 2015 eller senere versjoner eller
- CEPIs Industry guideline for the Compliance of Paper & Board materials and articles for food contact, Issue 2, september 2012 eller senere versjoner.

Kravene skal bekreftes oppfylt/evalueres av en uavhengig tredjepart.

Det presiseres at kravene i dette kriteriedokumentet er overordnet kravene i forordninger og anbefalinger. Dette betyr at et kjemikalie kan være forbudt i en svanemerket engangsartikkel selv om det er tillatt i henhold til forordninger og anbefalinger.

✉ Kopi av sertifikat eller erklæring fra uavhengig instans (tredjepart) som beskriver at kravet etterleves.

Bakgrunn til kravet

Kravet er i hovedsak ikke endret, men det er innført at produktet også skal være produsert i henhold til forordning 2023/2006 om god framstillingspraksis for materialer og artikler som er ment for å komme i kontakt med næringsmidler. I tillegg er det henvist til O2 for resirkulert plast som sier at resirkulert plast skal være godkjent i henhold til forordning 282/2008. Dette er myndighetskrav som alle produkter skal oppfylle og av den grunn kan kravet virke overflødig. Nordisk Miljømerking har allikevel valgt å innføre kravet basert på innspill på bransjeseminar som ble avholdt i januar 2011 i forbindelse med utvikling av første generasjon av kriteriene. Der kom det fram at regelverket følges opp ulikt av myndighetene i de nordiske landene, og dessuten kan produkter som miljømerkes produseres i andre land enn de nordiske og også utenfor Europa. Kravet er en ekstra forsikring om at produktene er trygge i bruk uavhengig av produksjonsland. Kravet skal dokumenteres ved en bekreftelse fra en uavhengig tredjepart. I Sverige finns Normpack og i Norge finns Emballasjekonvensjonen som hjelper foretak med å kontrollere at deres produkter oppfyller gjeldende lover og regler. I Danmark eksisterer det ikke en tilsvarende nasjonal ordning. Nordisk Miljømerking begrenser imidlertid ikke hvilke organisasjoner som kan gjøre en slik tredjeparts sertifisering til kun Normpack og Emballasjekonvensjonen, så det er åpent for at også andre kan gjøre en slik tredjeparts vurdering.

For produkter av papir, kartong eller papp stilles det ikke myndighetskrav utover den generelle lovgivningen (forordning nr. 1935/2004), og det stilles derfor krav om at BfRs anbefalinger eller CEPIs Industry guideline skal følges for å gi en ekstra trygghet for at produktet er sikkert i bruk. Dette er anbefalinger og retningslinjer som er godt kjent i bransjen, ihvertfall i de nordiske land. Begge er tatt med for å gi økt fleksibilitet. Muligheten for å bruke Europarådets retningslinjer er fjernet da Nordisk Miljømerking har fått inntrykk av at denne ikke anvendes i bransjen. For å dokumentere kravet skal det også her leveres inn sertifikat eller annen bekreftelse fra en uavhengig tredjepart som viser at kravene i anbefalingen/veiledningen er fulgt.

Nordisk Miljømerking anser at det er viktig å opprettholde kravet om tredjeparts godkjenning. I årene 2013-2015 har det vært gjennomført et felles prosjekt i Norden som blant annet har sjekket hvordan produsenter og importører av matkontaktmaterialer av plast oppfyller regelverket, om de har samsvarserklæringer og den nødvendige kunnskapen og dokumentasjonen på plast. Prosjektet resulterte i rapporten "Nordic project food contact materials - Control of declarations of compliance (DoC)"[135]. Rapporten konkluderer med at produsenter, importører og de som anvender matkontaktmaterialene trenger å forbedre seg på dette området. Nordisk Miljømerking anser det som svært viktig at regelverket følges for å minimere forbrukerens helserisiko, og ønsker derfor en ekstra sjekk av dette via en tredjepart.

[135]Ågot Li, Signe Sem, Julie Tesdal Håland, Jens Højslev Petersen and Lisbeth Krüger Jensen: Nordic project food contact materials - Control of declarations of compliance (DoC), TemaNord 2015:559

7.7 Avfallshåndtering

Avfallshåndtering er en viktig parameter ved miljøbelastningen til en engangsartikkel. Det er produkter som i hovedsak brukes en gang og dermed er opphav til mye avfall.

Det er gjort endringer i kravene til avfallshåndtering. I tidligere generasjon av kriteriene var det stilt et krav om at engangsartikkelen enten skulle være komposterbar eller kunne inngå i et allerede eksisterende resirkuleringssystem (som grønn PE, som kan inngå i resirkuleringsstrømmen for fossil PE). Dette kravet ble endret under kriterienes gyldighetstid ved at det ble en mer generell formulering med at engangsartikkelen skal kunne resirkuleres og at den skal merkes med relevant resirkuleringssymbol. Tanken bak dette var å åpne opp for at flere produkter kunne merkes, f.eks. produkter som var belagt med plast som hadde problemer med å oppfylle det opprinnelige kravet til avfallshåndtering.

I denne nye generasjonen ønsker Nordisk Miljømerking å stille krav som sørger for at produkter i større grad kan materialgjenvinnes slik at materialene kan anvendes på nytt og på den måten bidra til den sirkulære økonomien. EUs avfallsdirektiv om avfallshierarki tar opp en prioriteringsordning for lovgivning og politikk som omhandler forebygging og håndtering av avfall, som ofte er illustrert med avfallspyramiden. Det viktigste er å forebygge avfall, deretter kommer ombruk, materialgjenvinning, energiutnyttelse og deponering. Målet er at avfallet skal behandles så nær toppen av hierarkiet som mulig. I EUs handlingsplan "Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy"[136] trekkes økt resirkulering og materialgjenvinning fram som et viktig punkt i den sirkulære økonomien. Nordisk Miljømerking anser derfor at krav som omhandler materialgjenvinning er viktig. Det presiseres at forbrenning med energigjenvinning ikke regnes som materialgjenvinning.

O26 Nedbrytbare/komposterbare polymerer i plastprodukter

Produkter som kun består av plast får ikke bestå av polymerer/plast som ikke kan materialgjenvinnes i dagens resirkuleringsanlegg.

Med polymerer/plast som ikke kan materialgjenvinnes menes nedbrytbare/komposterbare plaster som PLA.

Forbrenning med energigjenvinning regnes ikke som materialgjenvinning.

☒ Dokumentasjon som viser hvilket materiale produktet består av, se O1.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne generasjonen av kriteriene. Nordisk Miljømerking ønsker å fremme produkter av fornybare råvarer. Samtidig anses avfallsfasen for en viktig parameter i produktgruppen engangsartikler da det gir opphav til store mengder avfall. Komposterbare/nedbrytbare plaster som PLA kan ikke materialgjenvinnes i dagens systemer, og kan også skape problemer for den allerede eksisterende materialgjenvinningen. Slike komposterbare/nedbrytbare plaster passer derfor ikke inn i EUs mål om økt materialgjenvinning og sirkulær økonomi. Komposterings-og biogassanleggene vil heller ikke ha disse plastene da de skaper problemer i anleggene. Annet materiale enn organisk avfall sorteres bort før komposterings-

[136] Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, EU Commission 2015 http://eur-ex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF

eller biogassprosessen. Nordisk Miljømerking har derfor foreslått at produkter som kun består av plast, som poser til frukt og grønt, bokser til salat eller plastkopper, ikke kan bestå av komposterbar/nedbrytbar plast. Komposterbare/nedbrytbare plaster kan derimot anvendes som laminat, belegning etc i f.eks kartongprodukter eller som plastvindu i en brødpose. I slike tilfeller vil plasten uansett sorteres bort og gå til forbrenning slik situasjonen er i dag. Nordisk Miljømerking ønsker å påpeke at dette kravet kan endres dersom det i framtiden fins et resirkuleringssystem for komposterbare/nedbrytbare plaster.

O27 Blanding av ulike material

Blanding av polymer og masse/papir/kartong der materialene ikke kan separeres fra hverandre i en materialgjenvinningsprosess* eller av forbrukeren på en enkel måte (uten å bruke andre verktøy enn hendene) er ikke tillatt.

**bruk av laminat og plastbelegg på papir- og kartongbaserte produkter unntas kravet, da disse kan skilles fra papir/kartong materiale i materialgjenvinningssanleggene.*

✉ Beskrivelse av materialene i produktet og dokumentasjon som viser at kravet oppfylles.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne generasjonen av kriteriene. En av de tydeligste retningslinjene for hvordan materialsammensetningen i et produkt skal se ut er at produktet bør produseres av materiale som kan gå inn i eksisterende resirkuleringssystem. En god materialsammensetning er dog ikke bare avhengig av hvilke materialer produktet består av, men også hvordan de sitter i forhold til hverandre. Det fins produkter som kan bestå av en blanding av materialer som gjør at disse ikke kan separeres fra hverandre. Et eksempel på dette er at PLA og cellulosebaserte fibre blandes sammen til en "røre".[137] I et slikt produkt kan ikke materialene gjenvinnes, og vil gå til forbrenning. Det er slike produkter Nordisk Miljømerking ønsker å fange opp med kravet. Plastbelegning på en kartong vil ikke være et problem, og er dermed unntatt.

O28 Innfarging av plastprodukter

Rene plastkomponenter får ikke være farget i svart.

✉ Dokumentasjon om eventuelle plastkomponenter og farge som viser at kravet oppfylles.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne generasjonen av kriteriene. Nordisk Miljømerking ønsker å stimulere til at produkter som går inn i materialgjenvinningssystemene har så høy kvalitet og renhet som mulig. Det svenske materialselskapet Plastkretsen har sammen med Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI) sammenstillt ti råd[138] for hvordan dagligvarehandelen skal kunne forbedre sine plastemballasjer for enklere materialgjenvinning. Redusert bruk av kjemikalier som farge er ett av rådene som gis. Ufargede plaster har den høyeste resirkuleringsverdien som gjør det lettere å gjenbruke. Mørke farger, inkludert bruk av carbon black, kan skape problemer i moderne og automatiske sorteringsanlegg da systemene har problemer med å analyser mørke farger. Disse produktene kan derfor havne i restfraksjonen slik at

[137] http://signprint.se/2016/10/27/3d-forpackningar-av-biomaterial/ (tilgjengelig 21.11.2016)
[138] Bättre förutsättningar för återvinning av plastförpackningar", FTI och "Plastkretsen"

de ikke materialgjenvinnes. Nordisk Miljømerking stiller derfor krav om at rene plastprodukter ikke skal være farget i svart.

O29 Lim til etiketter

Lim som brukes til å feste etiketten til engangsartikkelen skal være smeltelim (smelter ved 60 til 80 °C) eller vannløselig og alkalisk.

✉ Dokumentasjon (f.eks. produktdatablad) for limet, som viser at limet er vannløslig og alkalisk eller er et smeltelim.

Bakgrunn til kravet

Kravet er nytt i denne generasjonen av kriteriene. Et annet av rådene fra Plastkretsen og FTI nevnt over, er å bruke så lite lim som mulig, og dersom det skal anvendes etiketter bør det brukes smeltelim eller vannløselig lim som gjør etikettene enklere å fjerne.

O30 Materialgjenvinning og merking

Materialgjenvinning

- Produktet skal kunne materialgjenvinnes*

eller

- bestå av 100 % fornybare materialer som tre eller palmeblader forutsatt at produktet ikke er tilsatt/overflatebehandlet med kjemikalier eller belagt med andre materialer.

Informasjon om komposterbar/bionedbrytbar

Det er forbudt å merke produkt og emballasje med komposterbar**, bionedbrytbar eller andre lignende utsagn.

Merking

For produkter som forbrukeren kjøper med seg hjem, f.eks. fryseposer, tallerkener, bestikk, kopper/glass, gjelder følgende:

- hovedmaterialet i produktet skal angis, f.eks. «pappkopp», «plast»
- det skal merkes med følgende informasjon: sorter korrekt – kast ikke i naturen**
- informasjonen kan stå på produkt og/eller emballasje
- informasjonen skal være i form av tekst
- informasjonen skal være synlig og lesbar for forbrukeren
- informasjonen kan være i form av pregling, stansing eller trykk

For produkter som selges til det profesjonelle markedet (B2B) som restauranter, kaféer, hotell/konferanseanlegg, bensinstasjoner og lignende, f.eks. kaffekopper, salatbegere, poser og papir til innpakning av mat, gjelder følgende:

- hovedmaterialet i produktet skal angis
- det skal merkes med at produktet ikke skal kastes i naturen
- informasjonen skal stå på produktet***
- informasjonen skal være i form av tekst og/eller symbol
- informasjonen skal være synlig og lesbar for forbrukeren
- informasjonen kan være i form av pregling, stansing eller trykk

**Forbrenning med energiutnyttelse anses ikke som materialgjenvinning.*

***Unntak gis for kaffefilter.*

****Unntak gis for produkter der det er teknisk vanskelig med merking på produkt på grunn av utforming og størrelse, f.eks. bestikk, sugerør og rørepinner. I slike tilfeller skal informasjonen stå på emballasjen.*

☒ Legg ved dokumentasjon som bilde av pregling, etikett, artwork eller lignende som viser at kravet er oppfylt.

Bakgrunn til kravet

Kravet til avfallssortering og merking ble endret fra forrige generasjon ved at det tydeligere er presisert at produktet skal merkes med veiledende informasjon til forbrukeren om hvilken avfallsfraksjon produktet skal sorteres i. Kravformuleringen har i saksbehandlingen vist seg å være krevende, da det ikke fins felles regler for merking av produkter i de nordiske landene, det er ulike avfallssorteringsløsninger og behandlingen av avfallet er også forskjellig. Selv om tanken var at merkingen kunne være lik selv om anbefalingene og symbolene kan være forskjellig over landegrensene, har det vist seg at dette ikke ble så lett å håndtere i praksis. I tillegg har det vist seg at det å kreve at produktet skal kunne materialgjenvinnes kan gi utfordringer for enkelte produkttyper som Nordisk Miljømerking ønsker å merke, selv om det ikke fins noen gjenvinningsfraksjon for dem. Nordisk Miljømerking har derfor tatt en gjennomgang av hele kravet og gjort endringer fra det som opprinnelig ble vedtatt.

Intensjonen med kravet er fortsatt at forbrukeren skal veiledes til å sortere.

Materialgjenvinning

Produktet skal fortsatt kunne materialgjenvinnes. For noen produkttyper, som f.eks. trebestikk og produkter av tørkede palmeblader, fins det imidlertid ikke noen materialgjenvinningsfraksjon for slike produkter i dag. Produktene det er snakk om er enkle produkter som er basert på fornybare råvarer uten nevneverdig prosessering. Nordisk Miljømerking ønsker derfor å kunne merke disse og presiserer derfor i kravet at produktet enten skal kunne materialgjenvinnes eller bestå av 100 % fornybare materialer, forutsatt at produktet ikke er tilsatt/overflatebehandlet med kjemikalier eller belagt med andre materialer.

Komposterbarhet/bionedbrytbarhet

Det er innført et nytt krav som sier at det er forbudt å merke produkt og/eller emballasje med komposterbar/bionedbrytbar eller lignende utsagn som at produktet kan gå til biogass. Dette er et nytt punkt i kravet. Merking med kompostering ble heller ikke sett på som oppfyllelse av den tidligere kravformuleringen om at produktet skal merkes med relevant sorteringsvei, da kompostering ikke er en egen avfallsfraksjon. Det var imidlertid ikke forbudt å skrive noe om kompostering dersom man samtidig hadde informasjon om hvordan produktet skulle sorteres. Men kompostering er en lite aktuell behandlingsvei for produkter i Norden. Det fins ikke større industrielle komposteringsanlegg i noen utstrekning slik at industriell kompostering i henhold til standard EN13432 ikke er aktuelt. Det er denne standarden mange av de såkalte komposterbare produktene oppfyller. Begreper som «komposterbar» og «bionedbrytbar» kan også forville forbrukeren og i verste fall kan man risikere at produktet havner i naturen. Kaffefilter er unntatt fra dette kravet og kan fortsatt merkes med komposterbar.

Merking

Det stilles ikke lenger krav om at produktet skal merkes med hvilken fraksjon produktet skal sorteres i. Dersom lisensinnehaveren skriver noe om hvordan produktet skal sorteres/gjenvinnes er det viktig at lisensinnehaveren er oppmerksom på hva som gjelder i det markedet produktet selges. Dette er ikke noe Nordisk Miljømerking stiller krav på og kontrollerer. Det vil være opp til lisensinnehaveren å undersøke dette med myndigheter og organisasjoner i det aktuelle landet.

Da det ikke vil være mulig med en felles merking som gir mening i hele Norden, ønsker Nordisk Miljømerking allikevel å gjøre forbrukeren oppmerksom på at det er viktig å sortere. I en undersøkelse gjort av IVL i Sverige[139] er nettopp merking av produktet noe som trekkes fram for å øke forbrukerens bevissthet og dermed øke sjansen for at produktet havner i rett avfallsfraksjon med muligheter for materialgjenvinning. Med EUs foreslåtte handlingsplan for sirkulær økonomi anses det også at alle land må øke fokuset på dette framover og Nordisk Miljømerking ønsker å bidra til dette.

Det stilles derfor krav om at produkt/emballasje som minimum skal inneholde informasjon om hovedmaterialet i produktet, f.eks. pappkopp, papirpose eller plast. I tillegg skal det være informasjon som sier noe om at produktet ikke skal kastes i naturen. Informasjonen som angis skal være synlig og lesbar for forbrukeren. Med dette menes f.eks. at informasjonen må ha en viss størrelse.

Det er valgt å beholde skille mellom produkter som forbrukeren kjøper med seg hjem og produkter som selges til businessmarkedet som kaféer, restauranter, konferanseanlegg og lignende. For produkter som forbrukeren kjøper med seg hjem, så kan merkingen stå på emballasjen og/eller produktet. Merkingen skal være i form av tekst, da tekst er enklere for forbrukeren å forstå enn symboler. For de produktene som selges til det profesjonelle markedet og som brukes typisk som take-away, skal informasjonen være på det enkelte produkt. Dette fordi forbrukeren i slike tilfeller aldri ser emballasjen som produktene er pakket inn i. For at forbrukeren skal veiledes er det derfor viktig å ha merkingen på selve produktet. Merkingen kan gjøres med tekst og/eller symbol, f.eks. symbol som viser «kast i søppelkasse», «kast ikke i naturen»:

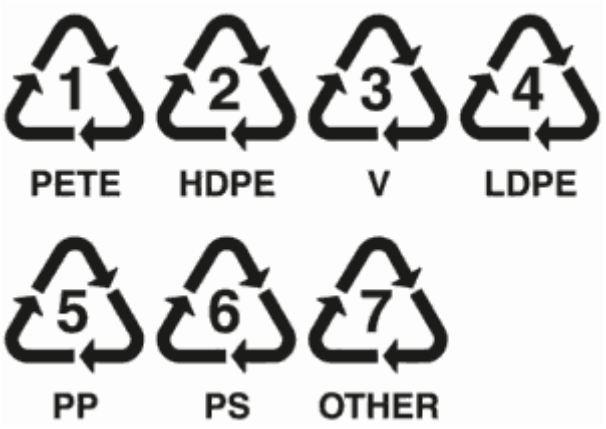



Bilder med tillatelse fra GettyImages.

Dette er bare eksempler på symboler - det er opp til lisensinnehaveren å utforme merkingen i henhold til kravformulering. Symboler som sier noe om materialet, som f.eks. symbolene angitt under, kan også godkjennes dersom det ikke merkes med tekst. Symboler/piktogram som de som er utviklet av Grønt Punkt, FTI, Rinki f.eks. papp og plast vil godkjennes for de produktene der det er relevant med en slik

[139] Anna Fråne, Lisa Schmidt, John Sjöström, Sanita Vukicevic och Martina Tapper, "Kunskapsunderlag för ökad kälsortering av plastförpackningar", rapport nr.B 2247, desember 2015

merking. Grønt Punkt-merket vil ikke godkjennes da dette kun er et kvitteringsmerke som viser at det er betalt vederlag for emballasjen.





Informasjonen kan gis ved trykk, stansing eller pregling.

For enkelte produkttyper vil det være teknisk vanskelig å ha informasjon på selve produktet, på grunn av produktets utforming og størrelse. Dette gjelder eksempelvis bestikk, sugerør og rørepinner. I slike tilfeller kan informasjonen stå på emballasjen.

7.8 Produktegenskaper

O31 Informasjon om egenskaper

Det skal utarbeides produktdatablad på alle aktuelle språk for den svanemerkede engangsartikkel. Produktdatabladet skal som minimum inneholde opplysninger om egenskaper for produktet som angitt i bilag 4 - hvis de er relevante for produkttypen.

Det skal kunne dokumenteres at engangsartikkelen har de egenskaper som produktet markedsføres til og som fremgår av produktdatabladet. Dokumentasjonen skal som utgangspunkt være en standardisert test. Dersom det ikke finnes standardiserte tester til den aktuelle egenskap, skal det argumenteres for de valgte testbetingelser. Test kan enten være laboratorietest eller relevante interne kvalitetstester. For egenskaper der det finnes standardiserte testmetoder, skal disse anvendes. Det kreves ingen spesifikk kvalitetssertifisering av testlaboratoriet.

✉ Produktdatablad for den svanemerkede engangsartikkel og rapport om testresultater.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret. Generelt er det viktig at man kun anvender emballasje, materialer og produkter til det de er beregnet til. Både virksomheter og forbrukere bør følge bruksanvisninger mv. for å sikre at det ikke skjer avsmitting på grunn av feil bruk. Det er derfor viktig at det følger med et produktdatablad med dokumenterte egenskaper for den svanemerkede engangsartikkelen. Flere matmyndigheter i Norden anbefaler også, at det utarbeides et produktdatablad eller en form for erklæring om at produktet er egnet til matkontakt og hvilke

begrensninger som eventuelt gjelder[140]. Kravet stilles for å sikre at det følger med informasjon om produktets egenskaper for alle svanemerkede engangsartikler uansett hvor produktet er produsert.

O32 Kvalitetskrav for kaffe- og tefiltre

For kaffe- og tefiltre skal det testes for sammenføyningsstyrke og filtreringsegenskaper. Sammenføyningsstyrken (svensk: fogstyrka) skal ikke være mindre enn 10 N/m eller 0,15 N/15 mm, og skal måles direkte etter produksjonen i henhold til ISO 3781. Alternativt kan en test, som en upartisk og kompetent instans vurderer som likeverdig, godkjennes. Sammenføyningsstyrken kan måles av filterprodusenten.

✉ Testresultat for sammenføyningsstyrke og filtreringsegenskaper.

Bakgrunn til kravet

Kravet er ikke endret. Kravet er opprinnelig fra tidligere kriterier for Svanemerking av kaffefilter. Sammenføyningsstyrke skal testes i henhold til ISO 3781 eller tilsvarende test dersom en upartisk og kompetent instans vurderer den som likeverdig. Det er ikke funnet internasjonale standarder for filtrering som det er egnet å henvise til. Det er allikevel viktig at et kaffe-og tefilter oppfyller normale krav til filtrering. Da det ikke fins en standardisert test, er det mer åpent, hvordan produsenten kan dokumentere dette. Testen kan være laboratorietest, søkers interne kvalitetstest, forbrukertest eller en sammenlignende test med et tilsvarende produkt.

7.9 Kvalitets- og myndighetskrav

Kvalitets og myndighetskravene er generelle krav som alltid er med i Nordisk Miljømerkings kriterier for produkter. Formålet med disse er å sikre at grunnleggende kvalitetssikring og gjeldende miljøkrav fra myndighetene blir ivaretatt. Disse skal også sikre at Nordisk Miljømerkings krav til produktet etterleves under hele lisensens gyldighet.

O33 Ansvarlig for Svanen og organisasjon

Bedriften skal ha en person som har ansvar for at Nordisk Miljømerkings krav oppfylles og en kontaktperson mot Nordisk Miljømerking.

✉ Organisasjonsstruktur som viser ansvarlige for ovenstående.

O34 Dokumentasjon

Lisensinnehaveren skal beholde en kopi av dokumentasjonen som er sendt inn i forbindelse med søknaden (inklusive testrapporter, dokumenter fra underleverandører og lignende), eller opprettholde tilsvarende informasjon i Svanens elektroniske system.

🔑 Kontrolleres på stedet ved behov.

O35 Engangsartikkelens kvalitet

Lisensinnehaveren skal garantere at kvaliteten av den svanemerkede engangsartikkel ikke forringes under lisensens gyldighetstid.

✉ Rutiner for å ivareta reklamasjoner/klager angående kvaliteten på de svanemerkede engangsartikler.

[140] https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Kemi%20og%20foedevarekvalitet/FKM/Faktaark_køkkengrej.pdf (tilgjengelig 05.10.2016)

🔑 Oversikt over mottatte reklamasjoner kontrolleres på stedet.

O36 Planlagte endringer

Planlagte produkt- og markedsmessige endringer som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal skriftlig meddeles Nordisk Miljømerking.

✉ Rutiner som viser hvordan planlagte produkt- og markedsmessige endringer håndteres.

O37 Uforutsette avvik

Uforutsette avvik som påvirker Nordisk Miljømerkings krav skal skriftlig rapporteres til Nordisk Miljømerking samt journalføres.

✉ Rutiner som viser hvordan uforutsette avvik håndteres.

O38 Sporbarhet

Lisensinnehaveren skal ha sporbarhet på den svanemerkede engangsartikkelen i sin produksjon.

✉ Beskrivelse/rutiner over hvordan kravet oppfylles.

O39 Retursystem

Den nordiske kriteriegruppen besluttet den 9. oktober 2017 å ta bort dette kravet.

Det har tidligere vært en frivillig bransjeavtale om emballasjevirksomhet i Norge, noe som har ført til at Nordisk Miljømerking har krav om å sikre at rettighetshavere for en rekke (45) produktgrupper overholder denne forskriften. Krav til retursystemer er nå innlemmet i norske avfallsforskrifter, noe som innebærer at svanemerkingskravet for medlemskap i et returselskap er utdatert og derfor ikke lenger må styres av Nordisk Miljømerking i et særskilt krav.

7.10 Områder uten krav

Nanomaterialer

Som i tidligere kriterier er det fortsatt ikke et spesifikt krav til nanomaterialer. Dette har blitt vurdert på nytt, men det er funnet at relevansen er lav i engangsartikler i kontakt med mat. Det kan brukes nanomaterialer i emballasje til matkontakt og det har først og fremst blitt brukt som antimikrobielle stoffer og for å forbedre barriereegenskaper. Begge bruksområdene skal forlenge «shelf life» av maten i forpakningen. Barrieregenskaper gjøres ved å inkludere nanopartikler i polymer matrixen som sørger for at diffusjon av gasser går saktere. Det kan også brukes til å lage såkalt «intelligent» emballasje som kan advare forbrukeren hvis det er mikrober, sopp, andre forurensninger til stedet.[141] Dette er derimot egenskaper som ikke er relevante for engangsartikler som ikke skal oppbevare maten over lengre tid, og det anses derfor lite relevant å bruke dette i slike produkter. Nanopartikler anses som lite relevant når det gjelder papirproduksjon, men det kan anvendes nanocellulose. Nordisk Miljømerking anser ikke nanocellulose som problematisk, da dette er en nanostruktur og ikke inneholder partikler som kan frigjøres. Nanopartikler er også regulert i EUs forordning 10/2011 om plastmaterialer i kontakt med mat. I forordningen heter det at nanopartikler ikke får inngå i plasten dersom disse ikke er listet i vedlegg 1 av forordningen. I vedlegg 1 er det listet tre ulike forbindelser som kan være i nanostørrelse; titannitrid (TiN),

[141] http://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/nanomaterials (tilgjengelig 12.10.2016)

silisiumdioksid (SiO2) og karbon black. Av disse er TiN spesifikt angitt som nanopartikkel. Den formen av SiO2 som er tillatt er: "primære partikler på 1-100 nm, som er aggregert til størrelse 0,1-1 mikrometer, som igjen kan forme agglomerater fra 0,3 mikrometer til mm størrelse." Det vil si at den ikke er tillatt som nanopartikkel. Karbon black kan også bestå av aggregerte partikler i nanostørrelse, men anses ikke som problematisk så lenge partiklene er bundet i en matrise. TiN anses ikke som særlig relevant for engangsartikler i kontakt med mat. Dette er et hardt keramisk materiale og brukes blant annet som belegg på kniver, bor og lignende. Bentonite (leire), mica (leire), zink oksid, cellulose og titan dioxide er forbindelser som er mye brukt i nanoform. Disse er listet i vedlegg 1, men ikke merket som nanomaterialer og kan derfor ikke benyttes når de er i nanopartikkelstørrelse. På bakgrunn av disse opplysningene har Nordisk Miljømerking valgt ikke å stille krav til bruk av nanopartikler i dagens kriterier. Det vurderes at bruken av nanopartikler er godt nok regulert og at sannsynligheten for at det brukes materialer med nanopartikler i engangsartikler i kontakt med mat er liten. Det stilles generelt et krav om antibakterielle tilsetninger i O12, som vil fange opp f.eks. tilsetning av nanosølv.

8 Endringer sammenlignet med tidligere versjon

8.1 Krav som er fjernet

Krav til bruk av underteksten Engangsartikkel

Kravet til merking av engangsartikkelen er omarbeidet og det stilles ikke lenger krav om at underteksten "engangsartikkel" må brukes sammen med Svanemerket på produktet.

Biocider - treråvarer

Kravet til forbud mot at treråvarer ikke skulle behandles med biocider klassifisert av WHO i klasse 1A eller 1B er fjernet. Det stilles krav om 70 % sertifisert råvare vil i all hovedsak sertifiseringsordningene sørge for at disse biocidene ikke anvendes.

8.2 Endringer

I nedenstående tabell ses en oversikt over endringer gjort fra generasjon 3 til 4.

Tabell 4: Oversikt over endringer fra generasjon 3 til generasjon 4.

Krav i generasjon 3	Krav i generasjon 4	Beskrivelse av endring
O1 Information om produktet	O1 Informasjon om produktet	Ingen vesentlige endringer

Krav i generasjon 3	Krav i generasjon 4	Beskrivelse av endring
O2 Materialsammen-sætning	O2 Materialsammensetning	Resirkulert plast tillates, mens resirkulert papir/papp/kartong fortsatt er forbudt. Metall er eksplisitt forbudt. Det tillates polymerer som er biobasert med massebalansemetoden for polymerer som brukes som belegning på kartong/papp/papir eller som inngår som en liten del av produktet. For polymerer som inngår i produkter som kun består av plast skal det være full sporbarhet på den fornybare råvaren i plasten. Ellers beholdes grensen på minimum 90 vekt-% fornybart (eller resirkulert) og maks 10 vekt-% fossilt materiale. Uorganiske fyllstoffer begrenses i plast slik at plasten kan materialgjenvinnes og ikke vil synke i gjenvinningsanleggene ved flyt/synk-prosesser.
O3 PVC og PVDC	O3 PVC og PVDC	Ingen endringer
O4 Recirkuleret materiale		Det spesifikke kravet til resirkulert materiale er fjernet i generasjon 4. Formulering om resirkulert inngår i O2.
O5 Papir, karton og masser	O4 Masse	Kravene til papir, kartong og masser er delt inn i flere krav i generasjon 4 (O4, O5 og O6). Det henvises fortsatt til Basismodulen og Kjemikaliemodulen for papirprodukter og at kravene her skal oppfylles med enkelte unntak. Det er imidlertid innført egne referanseverdier for NSSC-masse i O4 som er masse som ikke inngår i Basismodulen, men som er relevant for engangsartikler. I tillegg er det innført egne referanseverdier for kaffe-og tefilter, kartong til engangsartikler og fluting og kraft liner som er spesifikke kvaliteter relevant for engangsartikler og som ikke inngår i andre papirkriterier i Nordisk Miljømerking. Det stilles også eget krav til treråvare basert på Nordisk Miljømerkings nye skogkrav. Det innebærer en liste over forbudte trearter, at masse og papir/kartong/papp produsenten skal være sporbarhetsertifisert samt krav om minimum 50 % sertifisert treråvare.
	O5 Papir, kartong og papp	
	O6 Treråvare	
O6 Fedttæt papir	O7 Fett-tett papir	Kravet er i hovedsak ikke endret, men det gis kun unntak for K11 Transport i Basismodulen. I generasjon 3 var det også mulighet for en forenklet måte å dokumentere kravene i Kjemikaliemodulen på, men denne muligheter er fjernet i generasjon 4.
O7 Optisk blegemiddel	O8 Optiske blekemiddel	Kravet er ikke endret
O8 Indfarvning og nuanceringsfarvning af papir, masser og karton	Se O19	Kravet er flyttet til O19 under kapittel om kjemikalier i generasjon 4.
O9 Massivt træ, finer og palmeolie –oprindelse og sporbarhed	O9 Heltre, finer og bambus	Krav O9 og O11 i generasjon 3 er slått sammen til ett krav, O9 i generasjon 4. Krav om palmeolje er flyttet til eget krav, se O10. Kravene til treråvare er basert på Nordisk Miljømerkings nye skogkrav og har et forbud mot trearter på en angitt liste, krav om sporbarhetssertifisering samt krav om minimum 70 % sertifisert treråvare. Den resterende andelen skal være omfattet av FSC/PEFCs kontrollordning.

Krav i generasjon 3	Krav i generasjon 4	Beskrivelse av endring
O10 Biocidbrug ved træfældning		Kravet er fjernet i generasjon 4
O11 Certificeret massivt træ, finer og palmeolie	Se O9	Se O9
O12 Landbrugsråvarer – oprindelse og sporbarhed	O10 Landbruksråvarer inkludert palmeolje, soya og sukkerrør	Det stilles forbud mot råvarene palmeolje og soyaolje i biobasertplast som inngår i produkter som kun består av plast. Dette vil være en skjerping av kravet i forhold til generasjon 3, da palmeolje var tillatt dersom den var sertifisert. Palmeolje og soyaolje er tillatt som råvare for plast som brukes til belegning eller for plast som inngår med mindre enn 10 vekt-% i produktet. Krav til sertifisering for sukkerrør er nytt i denne generasjonen. Krav til sertifisering av soyaolje og sukkerrør erstatter det tidligere kravet om at det skulle være sporbarhet samt at råvaren ikke skulle komme fra beskyttede landområder etc. Kravet er ellers forenklet for andre landbruksråvarer der det nå kreves at det oppgis navn på råvare og hvor den kommer fra.
O13 Genetisk modificerede råvarer	O11 GMO	Kravet er i hovedsak ikke endret, men det er innført bagatellgrense på 10 vekt-% samt at kravet ikke gjelder for biobasert plast som brukes som belegning.
O14 Energiforbrug ved polymerproduktion	O12 Energi – biobaserte polymerer	Kravgrensen er beholdt, men beregningsmetoden er forenklet. Det er også mulig å oppfylle kravet dersom produsent av polymer er sertifisert i henhold til ISO 50001. Det er innført bagatellgrense på 10 vekt-% samt at kravet ikke gjelder for biobasert plast som brukes som belegning.
O15 Klassificering	O13 Kjemiske produkter, klassifisering	Kravet er ikke endret for kjemiske produkter som brukes i produksjonen (sammensetningen) av engangsartikkelen. Det er nytt at kravet også gjelder additiver til polymer.
O16 Ftalater	Se O15	
	O14 Klassifisering av inngående stoffer	Kravet er nytt i denne generasjonen og stiller forbud mot inngående stoffer i kjemiske produkter eller additiver til plast som er klassifisert CMR.
	O15 Kjemiske stoffer - forbudsliste	Kravet er delvis nytt i denne generasjonen. Det stilles forbud mot en rekke stoffer med problematiske miljø-og helseegenskaper, inkludert ftalater som det også i generasjon 3 var forbud mot.
O17 Aroma, smagstilsætninger og parfume	O16 Aroma, smakstilsetninger og parfyme	Kravet er ikke endret
O18 Farvestoffer for tryk og indfarvning	O19 Fargestoffer til trykk og innfarging	Kravet er ikke endret
O19 Lim	O17 Lim	Kravet er ikke endret

Krav i generasjon 3	Krav i generasjon 4	Beskrivelse av endring
O20 Belægninger og imprægneringer	O18 Belegninger og impregneringer	Kravet er i hovedsak ikke endret, men noe oppdatert basert på formulering av tilsvarende krav i kriteriene for fett-tett papir. Det er tydeligere presisert at kravet også gjelder tilsettinger av fluor i masse. I tillegg er det presisert at løsningsmiddelbasert silikonbelegning/impregnering ikke er tillatt, samt at grensen for D4 og D5 ved silikonbehandling ikke må overstige 800 ppm.
O21 Kemikalier til kaffe- og thefiltre	O20 Kjemikalier til kaffe- og tefiltre	Kravet er ikke endret
	O21 Additiver til plast	Kravet er nytt i denne generasjonen
	O22 Restmonomer i polymer	Kravet er nytt i denne generasjonen
	O23 Kjemikalier – resirkulert plast	Kravet er nytt i denne generasjonen
	O24 Enkeltemballasje og kjerner	Kravet er nytt i denne generasjonen. Det stilles enklere krav til enkeltemballasje og kjerner i generasjon 4 sammenlignet med generasjon 3, da dette ikke er en del av produktet som kommer i direkte kontakt med mat/drikke.
O22 Materialer i kontakt med fødevarer	O25 Materialer i kontakt med mat	Kravet er i hovedsak ikke endret, men det er lagt til at produktet skal framstilles i henhold til forordning 2023/2006 om god framstillingspraksis for materialer og artikler som er ment for å komme i kontakt med næringsmidler
O23 Komposterbarhed og recirkulering	O26 Nedbrytbare/komposterbar e polymerer i plastprodukter, se også O30	Kravet er endret og innebærer at produkter som kun består av plast ikke kan være laget av nedbrytbar/komposterbar plast som PLA.
	O27 Blanding av ulike material	Kravet er nytt. Blanding av material slik at materialet ikke kan materialgjenvinnes (separeres fra hverandre) er ikke tillatt.
	O28 Innfarging av plastprodukter	Kravet er nytt. Plast kan ikke være svart.
	O29 Lim til etiketter	Kravet er nytt. Dersom det er etiketter på produkter skal limet som brukes enkelt kunne fjernes ved materialgjenvinning
O24 Mærkning av engangsartiklen	O30 Avfallssortering og merking av produkter	Kravet er endret pga endring fra kompostering til materialgjenvinning (se O26), men det vil fortsatt kreves at produktet skal merkes med relevant sorteringssymbol eller generelt resirkuleringssymbol/tekst. Det kreves ikke lenger at produktet merkes med tilleggsteksten «Engangsartikkel» dersom Svanemerket anvendes på produktet.
O25 Information om egenskaper	O31 Informasjon om egenskaper	Kravet er ikke endret
O26 Kvalitetskrav for kaffe- og thefiltre	O32 Kvalitetskrav for kaffe-og tefiltre	Kravet er ikke endret
O27 Emballage	Se O3	Kravet er ikke endret ved at det fortsatt stilles forbud mot PVC, men det er flyttet til O3.
O28-O35 Kvalitets- og myndighedskrav	O33-O39 Kvalitets-og myndighetskrav	Kravene er ikke endret.