Om Svanenmärkta

Förpackningar för flytande livsmedel



Version 1.4

Bakgrund för miljömärkning
17 december 2020

Nordisk Miljömärkning

Innehåll

Om Svanenmärkta		1
1	Sammanfattning	1
2	Basfakta om kriterierna	1
3	Den nordiska marknaden	3
4	Andra märkningar	5
5	Om kriterieutvecklingen	10
6	Livsmedelsförpackningar och hållbar utveckling	10
6.1	RPS-analys	10
6.2	Material i produktgruppen	16
7	Motivering av kraven	20
7.1	Produktgruppsdefinition	20
7.2	Övergripande kravområden	21
7.3	Krav på Svanenmärkt förpackning	24
7.4	Krav på ingående material	40
7.5	Krav på kemiska produkter och ingående ämnen	49
7.6	Kvalitets- och myndighetskrav	61
7.7	Handläggningsverktyg	63
7.8	Områden utan krav	63
8	Ordförklaringar och definitioner	65

103 Förpackningar för flytande livsmedel, version 1.4, 17 december 2020

Observera! I detta bakgrundsdokument förekommer större sammanhängande textavsnitt på flera olika skandinaviska språk. Orsaken är att Nordisk Miljömärknings kriterier utvecklas i ett nordiskt samarbete, där alla länder är med i processen.

Nordisk Miljömärkning anser att denna variation i språken, så länge det handlar om större sammanhängande avsnitt, kan betraktas som en bekräftelse på det nordiska samarbete som är styrkan i utvecklingen av Nordisk Milljömärknings kriterier.

Adresser

Nordiska Ministerrådet beslutade 1989 att införa en frivillig officiell miljömärkning, Svanen. Nedanstående organisationer/företag har ansvaret för det officiella miljömärket Svanen på uppdrag av
respektive lands regering. För mer information se webbplatserna:

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: +354 591 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-00100 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

Detta dokument får kopieras endast i sin helhet och utan någon form av ändring. Citat får göras om upphovsmannen Nordisk Miljömärkning omnämns.

1 Sammanfattning

Nordisk Miljömärkning har utvecklat kriterier för förpackningar för flytande livsmedel. En Svanenmärkt förpackning ska bestå av en hög andel biobaserade eller återvunna material eller en kombination av dessa. Förpackningar kan därmed bestå av olika material – glas, aluminium, plast eller kartong – som är godkänt för livsmedelskontakt. PVC och returpapper får dock inte ingå.

Kriterierna syftar till att stimulera utvecklingen av hållbart producerade förnybara material och användning av återvunnet material i förpackningar. En miljövinst kan härmed förväntas i förhållande till att att icke-förnybara material kan återanvändas eller återvinnas eller att förnybara material ersätter produkter av fossilt ursprung. Det sparar icke-förnybara resurser och minskar utsläppen av växthusgaser. Kriterierna fokuserar därför på hållbart producerade råvaror, kemikalier och förpackningar som kan återvinnas i befintliga recirkuleringssystem. Det ställs även krav på förpackningens design för att underlätta möjligheten till återvinning och på att säkerställa att miljövinsterna inte uppnås på bekostnad av emballagets primära funktion som är att skydda och bevara livsmedlet. Fokus i kriterierna är således där det finns relevans, potential och styrbarhet för att göra miljönytta.

En Svanenmärkt förpackning för flytande livsmedel

- består av minst 90 % förnybara material eller minimum 80 % återvunna material för att spara på jordens resurser och minska utsläppen av växthusgaser.
- lever upp till höga krav på kemikalier, vilket gagnar såväl hälsoaspekter som möjlighet till återvinning.
- kan återvinnas, vilket främjar cirkulär ekonomi

Kriterierna är den första generationen för Svanenmärkta förpackningar. Förpackningar för flytande livsmedel är inte en traditionell Svanenmärkt produkt eftersom det i detta fall endast är själva förpackningen som är Svanenmärkt och inte produkten som finns inne i förpackningen. För att göra detta tydligt för konsumenter, ska ett speciellt Svanenmärke användas på förpackningar för flytande livsmedel. Riktlinjer för användning och placering av märket har också utvecklats. Det speciella märket får bland annat inte placeras på framsidan (shelf facing) av produkten.

2 Basfakta om kriterierna

Motiv för Svanenmärket

Nordisk Miljömärknings uppdrag är att bidra till en hållbar konsumtion. Vårt syfte är därför att premiera produkter med låg miljöpåverkan och goda bruksegenskaper. Eftersom förpackningar för livsmedel spelar en viktig roll i att minska miljöpåverkan i livsmedlens livscykel, är det relevant att Nordisk Miljömärkning även har kriterier för dessa.

Livsmedelförpackningar används i stora mängder i vårt samhälle. Ofta anses förpackningar onödiga och dåliga för miljön samtidigt som de genererar stora mängder avfall hemma hos konsumenterna. Men förpackningar är nödvändiga för att på ett säkert sätt omsluta och skydda livsmedel. Nordisk Miljömärkning vill därför lyfta fram förpackningars viktiga och positiva betydelse i bevarandet av livsmedlens kvalitet. Förpackningar fungerar som ett viktigt skydd mot förstörning av livsmedel och hindrar effektivt matspill. Stora mängder av livsmedel blir årligen bortkastade[1] och utan lämpliga

[1] http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf (hämtat 2017-06-15)

förpackningar skulle mängderna och därmed miljöbelastningen bli ännu större. Förpackningar minskar därmed miljöpåverkan under livsmedlets livscykel och bidrar till hållbara lösningar.[2]

Produkter som kan märkas

Nordisk Miljömärknings kriterier för förpackningar för flytande livsmedel tar fasta på att förpackningarna ska tillverkas av en hög andel av förnybart material eller återvunnet material eller en kombination av dessa. Förpackningarna kan bestå av olika material – glas, aluminium, plast eller kartong – som är godkänt för livsmedelskontakt. PVC och returpapper får dock inte ingå. Via kraven blir det främst förpackningar gjorda av en hög andel återvunnet icke-förnybara material, biobaserade polymerer och förpackningar av vätskekartong som kan Svanenmärkas i första generationen av kriterierna.

Definitionen av produktgruppen i kriterierna är följande:

Produktgruppen består av primärförpackningar för flytande färdigförpackade livsmedel. Själva innehållet, dvs. det flytande livsmedlet i förpackningen, ingår inte i produktgruppen.

Förpackningar som är avsedda att vara i kontakt med flytande livsmedel under endast kort tid, som t.ex. take-away kaffemuggar, kan inte Svanenmärkas enligt dessa kriterier utan enligt Nordisk Miljömärknings kriterier för Engångsartiklar i kontakt med mat.

Varumärkesägare till det färdigförpackade livsmedlet kan ansöka om licens för primärförpackningen till det. Med detta avses här t.ex. bryggerier, mejerier och andra livsmedelstillverkare samt varumärkesägare som t.ex. olika detaljhandelskedjor som låter livsmedelsföretag tillverka produkter åt dem under deras eget namn. Förpackningstillverkare kan även vara licensinnehavare med förutsättning att förpackningstillverkaren har full styrbarhet och kontroll över tillverkningen av primärförpackningen, som omfattas av Nordisk Miljömärknings krav. I fråga om plastflaskor betyder detta t.ex. att förpackningstillverkaren har ansvar för att alla tillbehör som ingår i primärförpackningen, som etiketter, korkar etc. uppfyller Nordisk Miljömärknings krav.

Svanenmärket på förpackning

Som bakgrundsmaterial för kriterieutvecklingen av förpackningar för flytande livsmedel, har Nordisk Miljömärkning genomfört flera konsumentundersökningar. Undersökningarna hade bl.a fokus på att undersöka i vilken grad nordiska konsumenter är uppmärksamma på miljöpåverkning av livsmedelsförpackningar och också i vilken grad de ansåg det relevant att använda Svanenmärket som guide för miljövänligt emballage. Undersökningarna visade bl.a. att allt fler av dagens konsumenter är medvetna om förpackningars miljöpåverkan, och likaså att de anser Svanenmärket på en förpackning som en relevant guide. Sju av tio konsumenter ansåg det som positivt att kunna köpa livsmedel i Svanenmärkta förpackningar, medan endast 3 procent av dem som svarade var negativa. Svanenmärket på en förpackning kan även ge mervärde för livsmedelproducenter. Undersökningen visade att hälften av konsumenterna ansåg att de skulle få ett mer positivt intryck av livsmedelsprodukten ifall förpackningen var Svanenmärkt (och 1 av 3 var också positiv till att betala mer för ett flytande livsmedel ifall förpackningen är Svanenmärkt).

Svanenmärket finns endast på non-food produkter och tjänster, livsmedel kan alltså inte Svanenmärkas. Det är därför viktigt för Nordisk Miljömärkning att det tydligt framgår av förpackningen för det flytande livsmedlet, att det enbart är själva förpackningen, inte innehållet som är Svanenmärkt. Nordisk Miljömärkning har därför utvecklat ett speciellt märke med obligatorisk beskrivande text som ska användas på förpackningar för flytande livsmedel. För att hjälpa producenter och varumärkesägare har det utvecklats speciella regler för användning av märket. En konsumentundersökning har bekräftat att

[2] https://www.researchgate.net/publication/301776599_Williams_H_2011_Food_packaging_for_sustainable_development (hämtat 2017-06-15)

ett märke som tydligt visar att det är förpackningen som är Svanenmärkt och inte innehållet kommer att förhindra missförstånd.

Märket som ska användas på förpackningar för flytande livsmedel ser ut på följande sätt, bild 1:

Version A – utan förklarande text Version B – med förklarande text

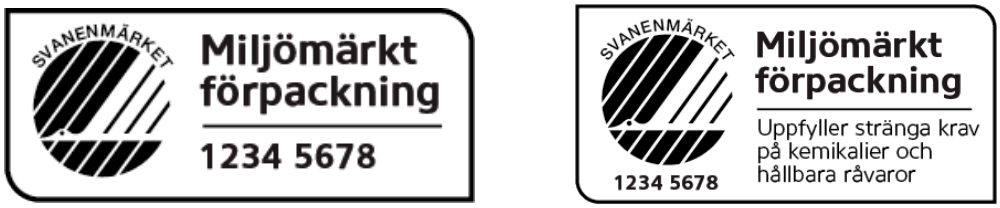


Bild 1. Märket på Svanenmärkta förpackningar för flytande livsmedel.

3 Den nordiska marknaden

Detta avsnitt tar kort upp förpackningar för flytande livsmedel generellt och därefter vissa material som t.ex. biopolymerer eftersom marknaderna av dessa
har varit växande under de senaste åren. Märkningar på förpackningar tas upp i avsnitt 4.

Förpackningar för livsmedel

Av den totala globala förpackningsmarknaden från början av år 2000, utgör pappers- och kartongförpackningar den största delen av marknaden, nämligen 38 %.[3] Plastförpackningar stod för 30 % av omsättningen och andelen styv plast var den snabbast växande delen på förpackningsmarknaden. Denna utveckling har drivits av flera faktorer, såsom ökande efterfrågan på läskedryck i PET-flaskor och vatten på flaska.[4] I Europa var efterfrågan på plast 49 miljoner ton år 2015, varav 40 % som förpackningsmaterial. Av plastförpackningarna var så gott som alla tänkta för engångsanvändning.[5] Plastförpackningsvolymen förväntas dubbleras de kommande 15 åren, och få en fyrfaldig ökning till 2050 till 318 miljoner ton årligen – vilket är mer än den nuvarande totala plastindustrins produktion.[6] Traditionella förpackningsmaterial som metall, glas och ibland pappersbaserade material har dessutom byts ut till styv plast på livsmedelsmarknadern. Den globala förbrukningen av vätskeförpackningar (bewerage packaging) utgjorde cirka 14 % av alla förpackningar under 2005.[7] Från 2006 till 2015 var papper och kartong det viktigaste förpackningsavfallet i EU (34,8 miljoner ton 2015) följt av plast och glas (15,9 och 15,8 miljoner ton)[8].

Förpackningar för flytande livsmedel är främst B2B-produkter där tillverkaren av preforms av förpackningar eller förpackningar marknadsför sina produkter till livsmedelstillverkare. Förutom livsmedelstillverkare spelar även de stora dagligvarukedjorna en viktig roll på marknaderna genom sin

[3] Market Statistics and Future Trends in Global Packaging, WPO – World Packaging Organisation 2008.http://www.worldpackaging.org/i4a/doclibrary/index.cfm?category_id=4
[4] Market Statistics and Future Trends in Global Packaging, WPO – World Packaging Organisation 2008. http://www.worldpackaging.org/i4a/doclibrary/index.cfm?category_id=4
[5] Naturskyddsföreningen 2017, Rätt plast på rätt plats – om svårnedbrytbar plast i naturen och plastens roll I den cirkulära ekonomin.
[6] Ellen MacArthur Foundation, The new plastics economy – rethink the future of plastics, january 2016. https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_15-3-16.pdf
[7] Market Statistics and Future Trends in Global Packaging, WPO – World Packaging Organisation 2008. http://www.worldpackaging.org/i4a/doclibrary/index.cfm?category_id=4
[8] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Packaging_waste_statistics

kontroll över de viktigaste försäljningskanalerna. De flesta av dessa har också sina egna varumärken för t.ex. juice- eller mjölkprodukter. I marknadsföringen av livsmedel spelar självfallet produkten den viktigaste rollen. Miljöegenskaper marknadsförs främst med segmenterat produktsortiment, t.ex. som ekologiska produkter.

Biobaserade polymerer

Idag spelar bioplaster en viktig roll inom t.ex. förpackningsområdet.[9] Utvecklingen av biobaserade polymerer är dynamisk och den globala produktionen av biobaserade polymerer förväntas växa under de kommande fem åren.[10] Med tanke på denna produktion antas den globala marknadsandelen av biobaserade polymerer i marknadsförpackningar växa från 24 % till 46 % mellan åren 2013–2020.[11]

Som ett exempel på utvecklingen av biobaserade polymerer har globala företag som Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé och Danone, försökt att kringgå den traditionella petrokemiska produktionsmetoden och skapa bio-PET.[12] [13] [14] PET-flaskor kan numera också framställas av sockerrörsmassa, en agrikulturell, organisk biprodukt från sockerproduktionen.[15] Bio-PET kan användas med både jungfruligt och återvunnet PET och blir då så kallat "Mixed PET". Denna polymer är fullt kompatibel med standard PET i återvinningsprocesser. Enligt Coca-Colas hållbarhetsåtaganden 2020 har företaget förbundit sig att använda PlantBottle™-förpackningar (bestående av upp till 30 % växtmaterial) för alla sina PET-plastflaskor.[16]

Utvecklingen av biopolymerer kan också ses på den nordiska marknaden. Den svenska juicetillverkaren Brämhult och det danska varumärket Valsølille, som ingår i juicekoncernen Ecked-Granini, började under 2016 med juiceflaskor från Braskems biobaserade PE.[17] Coca-Cola har som nämns ovan utvecklat sin PlantBottle™ av PET. Mejerier som Arla[18] och Tine[19] har tillsammans med Tetra Pak lanserat biobaserade skruvlock i sina produkter. I produkterna från Elopak används andra generationens förnybar PE, tillverkad av biomassa från Europa som inte konkurrerar med livsmedelsförsörjningen.[20]

[9] 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/
[10] 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/
[11] Market study on bio-based building blocks and polymers in the world – Capacities, production and applications: status quo and trends toward 2020. Presentation given by Michael Carus, Florence Aeschelmann nova-Institut GmbH, Hürth (Cologne), Germany. 24 February 2015, Oslo.
[12] http://www.pepsico.com/live/pressrelease/PepsiCo-Develops-Worlds-First-100-Percent-Plant-Based-Renewably-Sourced-PET-Bott03152011
[13] http://www.coca-colacompany.com/press-center/press-releases/coca-cola-produces-worlds-first-pet-bottle-made-entirely-from-plants
[14] http://www.nestle-waters.com/media/featuredstories/danone-and-nestle-waters-launch-naturall-bottle-alliance-with-california-startup-to-develop-100-bio-based-bottles
[15] www.sidel.com/about-sidel/sustainability/pet/recycling-and-reusing-pet
[16] Coca-Cola, sustainability report 2013/2014, http://www.coca-colacompany.com/packaging-recovery
[17] http://www.packnews.se/default.asp?id=10336&show=more 2017-06-16
[18] http://www.arla.se/vara-produkter/vara-forpackningar/var-forpackning-med-skruvkork/
[19] http://www.tine.no/presserom/nyheter/f%C3%B8rst-med-biokork-p%C3%A5-melkekartonger
[20] http://www.elopak.com/news-media/news/news/bio-based-pe-moves-elopak-closer-to-100-renewable-vision

Det pågår alltså kraftig innovation inom förpackningsvärlden och nya material tas kontinuerligt fram, inklusive nanocellulosa.[21] Som exempel finns det produkter som är ätbara, så som "Ooho, den ätbara vattenflaskan" eller plast gjord av mjölkproteinet kasein.[22] Se vidare avsnitt 6.2 om biopolymerer.

4 Andra märkningar

En av livsmedelförpackningens funktioner är att förmedla information om det livsmedel som förpackningen omsluter. Medan viss information måste återges till följd av bestämmelser i rådande lagstiftning, kan annan information vara helt frivilligt tillförd av livsmedelsproducenten. Följande avsnitt fokuserar på märkningar och uttryck som huvudsakligen avser förpackningen eller andra miljöaspekter knutna till den. Inledningen ger även en kort beskrivning av varumärkning och annan typ av tryckt info som avser livsmedel.

Märkningar som avser livsmedel (märken, symboler och uttryck)

Färdigförpackade livsmedel ska märkas med flera uppgifter såsom ingrediens- och innehållsförteckning och Bäst före-datum eller sista förbrukningsdag. Dessa märkningar regleras av lagstiftning. De allmänna märkningsreglerna finns i EU-förordningen 1169/2011 om livsmedelsinformation till konsumenter.[23]

EU-symbolen **Lövet** ska finnas på förpackningar för ekologiska livsmedel och dessa bör följa EU:s regelverk för ekologisk produktion. Därtill finns det även ett antal nationella ekologiska märkningar såsom statskontrollerat ekologiskt i Danmark,
Ø-mærket (Norge), **KRAV** (Sverige) och **Luomu** (Finland).

Det finns även andra frivilliga råvarumärkningar såsom **Rainforest Alliance Certified**[24] för jordbruksprodukter samt olika närings- och hälsopåståenden som livsmedelsproducenter kan välja att använda. Om tillverkaren väljer att göra ett närings- eller hälsopåstående måste de följa de regler som finns för detta i livsmedelslagstiftningen.[25] Ett exempel är **Nyckelhålet**[26] som är en symbol för ett antal godkända näringspåståenden i Sverige, Norge och Danmark. Det finns även ett antal andra märkningar såsom exempelvis **Fairtrade**-märkta[27] produkter som syftar till att förbättra arbets- och levnadsvillkor för odlare och anställda i länder med utbredd fattigdom.

Märkningar som avser förpackningar (märken, symboler och uttryck)

Det finns en uppsjö av märken, symboler och uttryck som på olika sätt handlar om förpackningen. Resultatet av konsumentundersökningar visar dock att konsumenternas kunskapsnivå om vad de olika märkningarna står för kan vara ganska låg. FSC är förmodligen det bästa etablerade märket bland förpackningar i Norden. Även om det är vanligt förkommande så verkar det ändå vara ganska få som känner och förstår vad märket står för.[28]

[21] Abstract from the article “Nanocellulose in bio-based food packaging applications”, Azeredo et al, 2016, Industrial Crops and Products: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092666901630156X (accessed 06.10.2016)
[22] https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2016/august/edible-food-packaging-made-from-milk-proteins-video.html (accessed 06.10.2016)
[23] http://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/livsmedelsinformation-markning-och-pastaenden/regler-om-livsmedelsinformation-och-markning/
[24] http://www.rainforest-alliance.org/business/agriculture/certification
[25] http://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/text-pa-forpackning-markning/narings--och-halsopastaenden-pa-livsmedel/
[26] http://www.livsmedelsverket.se/om-oss/press/nyheter/pressmeddelanden/nyckelhalet-gor-skillnad/
[27] http://www.fairtrade.net/
[28] Svanemerket og FSC i nordisk forbrukerundersøkelse på oppdrag fra Miljømerking (Yougov 2015).

Följande avsnitt tar upp olika märkningar, symboler och uttryck som avser ge konsumenten information om förpackningen.

Glas och gaffelsymbol

Material och produkter som ännu inte kommit i kontakt med livsmedel när det släpps ut på marknaden ska åtföljas av orden "för kontakt med livsmedel" eller ha en symbol i enlighet med artikel 15 i EU:s förordning 1935/2004/EF. Märkningen med **glas och gaffel-symbolen** ska emellertid inte vara obligatorisk för produkter som på grund av sina egenskaper klart är avsedda att komma i kontakt med livsmedel som t.ex. en kopp.

Livscykelanalysbaserade märkningar

Miljömärkning är det system som gör det enklast för konsumenterna att välja de minst miljöbelastande produkterna. Produkterna godkänns enligt bestämda miljökrav och organisationen som administrerar systemet gör alla komplicerade bedömningar av produkternas miljöeffekter. Systemet utesluter de produkter som inte uppfyller kraven och det finns en oberoende tredje part som kontrollerar dem.

Det finns andra miljömärkningar utöver Svanen som har kriterier för livsmedelsförpackningar men det inte så många kriterier som omfattar förpackningar för flytande livsmedel. På GEN:s (Global Ecolabelling Network) hemsida[29] finns t.ex. Kinas märkning CEC for Disposable Food & Drink Container, Green Seal in America for Food Service packaging,[30] Green Label Singapore för Food Packaging, Crockery and Cutlery,[31] Green Label in Hong Kong för Degradable Food/Drink Containers and Bags.[32] The New Zealand Ecolabelling Trust har kriterier för Packaging and Paperboard Products[33] som omfattar bl.a. äggkartonger och frukttråg.

The Sustainable Packaging Coalition (SPC)

The Sustainable Packaging Coalition (**SPC**) har tagit fram ett ramverk för bedömning av hållbara förpackningar (utifrån hur det definieras av SPC). SPC-definitionen har kriterier för materialanvändning, energiåtgång, vattenanvändning, ren produktion och transport, kostnader och prestanda samt påverkan på samhälle och arbetsförhållanden[34]. Allt baseras på ett livscykelanalysperspektiv och inkluderar till viss del förhållandet mellan produkt och förpackningssystem.[35]

KRAV:s förpackningslots

I maj 2016 gav KRAV i Sverige ut sin *Förpackningslots* för KRAV-märkta företag[36]. KRAV sammanfattar här sina regler för livsmedelsförpackningar. En KRAV-märkt förpackning ska tillgodose tre aspekter:

- ge produkten maximalt skydd och hållbarhet
- vara giftfri
- resurs- och klimateffektiv

[29] http://www.globalecolabelling.net/
[30] http://www.greenseal.org/GreenBusiness/Standards.aspx?vid=StandardCategory&cid=0&search=GS_35
[31] http://sgls.pixart.com.sg/categoryinfo.php?cid=34
[32] http://www.greencouncil.org/eng/greenlabel/cert.asp
[33] http://www.environmentalchoice.org.nz/specifications/published_specifications/index.htm
[34] http://sustainablepackaging.org/uploads/Documents/Definition%20of%20Sustainable%20Packaging.pdf
[35] Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustainable development – a compass fpr strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017
[36] http://www.krav.se/nyhet/kravs-forpackninglots

KRAV-märkta företag ska på ett tydligt sätt kunna visa hur de arbetar systematiskt för att ständigt miljöoptimera sina förpackningar. KRAV gör en bedömning vid en årlig kontroll om företaget har arbetat i linje med KRAV:s regler för förpackningar.

Råvarumärkningar

En pappersprodukt kan idag märkas med råvarumärkena **FSC** (Forest Stewardship Council) eller **PEFC** (Programme for Endorsement of Forest Certification). FSC och PEFC är ursprungligen certifieringssystem för hållbart skogsbruk och spårbarhet (Chain of Custody) men märket förekommer alltmer på olika produkter och förpackningar. För att märket ska få placeras på en produkt måste produktens fiberråvara komma från bärkraftigt skogsbruk och innehålla en given mängd FSC/PEFC-märkt virke. FSC/PEFC-märkningar syftar dock endast på certifierad vedråvara i produkten och säger ingenting om miljöpåverkan av senare faser i produktens livscykel. Det finns liknande märkningssystem för biobaserad plast, t.ex. märkningar relaterade till den förnybara råvara som använts. Detta kan vara Bonsucro-märkta sockerrör, **RSPO**-märkt (Roundtable of Sustainable Palm Oil) palmolja eller **RTRS**-(Roundtable of Responsible Soy) eller **ProTerra**-märkt soja. Liksom FSC och PEFC visar dessa varumärkessystem bara på själva råvarans produktion, inte dess miljöpåverkan i senare stadier av produktionskedjan.

Märkningar om biobaserat ursprung, kompostering och nedbrytbarhet

Det finns också andra system för märkning av biobaserade råvaror, som **ISCC Plus**[37] (International Sustainability och Carbon Certifiering) och **RSB**[38] (Roundtable on Sustainable Biomaterials). Dessa är globala märkningar som täcker hållbarhet och etik. ISCC-system omfattar även utsläpp av växthusgaser. Europeiska kommissionen har bland annat erkänt ISCC som ett av märkningssystemen för att påvisa överensstämmelse med EU:s direktiv om förnybar energi (RED). ISCC PLUS har även utvecklats för bl.a. livsmedel, foder, bioplaster och andra bioenergitillämpningar. ISCC ger även möjlighet att märka slutprodukten. Baserat på vilken typ av produkt (om den är biobaserad eller delvis biobaserad) kan olika vaumärken och påståenden användas på slutprodukterna.

Braskem, en polymertillverkare från Brasilien, har även registrerat varumärket **I'm green** med tillhörande symboler. Både uttrycket "I'm green" och de alternativa symbolerna kan användas på produkter som tillverkats av den biobaserade polyetenen som företaget placerat på marknaden.[39] Coca Colas **PlantBottle**™ med tillhörande symbol är ett annat exempel på hur ett företag valt att kommunicera ut förpackningsmaterialets råvarukälla.[40]

Det finns ett antal standarder och märkningar som används för att visa att produkten är biobaserad och bionedbrytbar.[41] Några av standarderna, exempelvis EN 16640, använder radiokol (isotop C14) som analysmetod för att visa ursprung av material i en viss produkt medan andra har fokus på graden av nedbrytbarhet av en produkt under olika förhållanden.

Standarden EN 13432 gäller för kompostering i industrianläggningar och några nationella standarder som NF T 51-800 och Vincottes's certifiering tar även hänsyn till kompostering i hemmen.[42] Märkningar

[37] http://www.iscc-system.org/en/iscc-system
[38] https://www.scsglobalservices.com/roundtable-on-sustainable-biomaterials-rsb (hämtat 2017_0615)
[39] http://www.braskem.com.br/Portal/Principal/Arquivos/ModuloHTML/Documentos/1069/I_m_green_Communication_Guide.pdf (hämtat 2017-06-15)
[40] http://www.coca-colacompany.com/stories/great-things-come-in-innovative-packaging-an-introduction-to-plantbottle-packaging 2017-06-13
[41] http://docs.european-bioplastics.org/2016/publications/fs/EUBP_fs_standards.pdf
[42] http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/

för kompostering i industriella förhållanden och som även finns på de nordiska marknaderna är The Seedling logo[43] eller OK Compost[44].

Utöver de ovannämnda märkningarna finns det även flera olika miljöpåståenden (miljøanprisninger) som t.ex. ”bioplast”, ”biobaserat” och ”bionedbrytbar” som ofta används om produkter utan hänvisning till någon särskilld märkning eller standard. Det finns för närvarande ingen obligatorisk märkning som kräver att producenterna avslöjar mängden biobaserat material i sina produkter.[45] Men producenterna får ge denna information till konsumenter och därmed bekräfta sina marknadsföringspåståenden. Belägg för att producenten uppfyller biobaserade krav bör anpassas till EU:s standard CEN/TS 16137: 2011 Plastics – Determination of biobased carbon content. Standarden ger beräkningsmetoder för innehållet av biobaserat kol och baserar sig på mätning av halten av C14.

Återvinningssymboler

Olika återvinningssymboler finns på olika förpackningar. Syftet är att hjälpa konsumenter att identifiera hur de olika typerna av förpackning kan/ska återvinnas. Enligt EU:s direktiv 94/62/EG om förpackningar och förpackningsavfall ska förpackningar vara försedda med uppgift om vilka förpackningsmaterial som har använts för att underlätta återvinning. Material kan identifieras genom numrering eller förkortningar[46].

Den **universella återvinningssymbolen** (tre inbördes pilar som bildar en Mobius loop) syns ofta på förpackningar. Denna återvinningssymbol är offentlig och inte ett varumärke. Märket anger att förpackningen är återvinningsbar eller att den innehåller returfiber. Det garanterar dock inte att återvinningen är organiserad.

Gröna Punkten finns också ofta på förpackningar. Den är ett varumärke som visar att förpackningsavgiften är betald i det land där förpackningen/den förpackade varan saluförs.[47] Gröna punkten är i bruk i Norge och Sverige. I Finland används det motsvarande

Rinki-märket.[48] Återvinningsföretag har även tagit fram detaljerade märkningar på förpackningar för att göra det enklare för konsumenten att sortera rätt.[49] [50] Ett exempel på detta är text med piktogrammet "Drikkekartongen skal gjenvinnes" i Norge (se bild 2). Ett annat är den svenska Förpacknings- och Tidningsinsamlingens (FTI) olika piktogram som kan användas på förpackningar.[51]

Tidyman-märket finns också ofta på förpackningar. Ursprunget till Tidyman[52] är lite oklart, men användningen har blivit utbredd och symbolen är fortfarande en av de mest globalt erkända symbolerna. Märket gäller inte återvinning men är en påminnelse till konsumenterna om att en god medborgare inte skräpar ner i naturen utan gör sig av med förpackningsavfall på lämpligt sätt.

[43] http://en.european-bioplastics.org/standards/labelling/compostability-label/
[44] http://www.okcompost.be/en/vincotte-amp-en-13432/
[45] https://www.scsglobalservices.com/roundtable-on-sustainable-biomaterials-rsb http://en.european-bioplastics.org/standards/labelling/bio-based-label/
[46] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997D0129&from=DE
[47] http://www.grontpunkt.no/emballasjemerking/
[48] http://rinkiin.fi/for-hushall/rinki-market/
[49] https://www.grontpunkt.no/emballasjemerking/
[50] http://www.ftiab.se/394.html
[51] http://www.ftiab.se/download/18.319a52e515ad8a9a7e97d3/1490879760135/Anvisningar+2017-03-31.pdf hämtat 2017-06-04
[52] https://tidymanlogo.wordpress.com/history-of-the-tidyman/¨



Bild 2. Olika återvinningssymboler på förpackning. Tidyman, universal återvinningssymbol och Gröna Punkten tillsammans med piktogram (till vänster om Gröna Punkten) som visar att dryckeskartongen ska återvinnas. Längst till höger återfinns FTI:s piktogram som kan användas för sorteringsvägledning av plastförpackningar.

Andra styrmedel

Miljövarudeklarationer (EPD:er)

Miljövarudeklarationer ger detaljerad miljöinformation utan att ställa absoluta krav på produkterna. Det finns alltså inga förhandsbestämda kravnivåer. Nyttan av deklarationen beror på köparens kunskaper om vilka miljöfaktorer som är viktiga för produkten. Det finns inte något internationellt system för miljövarudeklarationer, men man arbetar med det inom ISO. För att göra en miljövarudeklaration (**EPD**, Environmental Product Declaration) måste det finnas eller skapas produktspecifika regler (**PCR**, product categori rules). Dessa produktspecifika regler sätter krav för EPD:er för en viss produktkategori.

Ett exempel på miljövarudeklaration är det internationell EPD®-systemet[53] som beskriver miljöprestanda hos en vara eller tjänst baserat på en livscykelanalys (**LCA**, Life Cycle Analysis). Idag finns det 48 EPD:er kategorin trä- och pappersprodukter. Produktspecifika regler finns även för vätskekartong.

Krav för offentlig upphandling (GPP)

EU:s Green Public Procurement (GPP) har fastställt gemensamma kriterier för offentlig upphandling. Detta görs för att ha verifierbara miljökriterier för produkter och tjänster som är baserade på vetenskapliga data och ett livscykeltänkande. I dagsläget finns det inga GPP eller nationella upphandlingsdokument för förpackningar för flytande livsmedel.

Miljöledning

Miljöledningssystem bringar ordning i företagens egen verksamhet och ger förbättringar utifrån egna målsättningar inom miljöområdet. Men miljöledningssystemet innehåller inte specifika kravnivåer (tröskelvärden) för produkterna eller för produktionen. De viktigaste systemen är **ISO 14001**, som är en internationell standard och **EMAS**, som har utvecklats inom EU. Dessa används allmänt bland tillverkare av förpackningar.

Product Environmental footprint

Inom EU pågår det ett projekt om Product Environmental footprint (**PEF**) som syftar till utvecklingen av en metod för beräkning av miljöpåverkan av produkter och organisationer.[54] Projektet befinner sig i en pilotfas. Under projektet ska det utvecklas produkt- och sektorspecifika regler för miljömässiga fotavtryck och olika verifieringsmetoder samt möjligheter att kommunicera miljöprestanda till affärspartner, konsumenter och andra intressenter. Mejeriprodukter och förpackat vatten är exempel på piloter i det här arbetet som förväntas vara klart i slutet av år 2017.

[53] http://www.environdec.com/en/
[54] http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

5 Om kriterieutvecklingen

Mål med kriterieutvecklingen

Kriterieutvecklingens överordnade mål är att lägga fram ett förslag till Nordisk Miljömärkningens nya kriterier för Förpackningar för flytande livsmedel. Projektet görs parallellt med revisionen av Nordisk Miljömärknings kriterier för Engångsartiklar i kontakt med mat, eftersom kriterierna delvis liknar varandra. Båda kriterierna syftar till att främja förnybara råvaror och återvunna material. Fokus ligger även på hållbart producerade råvaror, kemikalier och återvinning av förpackningar med cirkulär ekonomi i åtanke.

Förpackningar för flytande livsmedel är inte en traditionell Svanenmärkt produkt i den meningen att märkningen innebär att det är enbart förpackningen som är Svanenmärkt och inte produkten som ingår i förpackningen. I förstudien drogs slutsatsen att för att minimera risken för förvirring av vad som är Svanenmärkt, förpackningen eller innehållet, så ska ett Svanenmärke med undertext om att märkningen gäller förpackningen användas. Under kriterieutvecklingen ska det även utvecklas regler och riktlinjer för utformning, placering etc. av Svanenmärket på förpackningen. Se närmare avsnitt 2.

Om denna kriterieutveckling

Arbetsuppgifterna har utförts som ett internt kriterieutvecklingsprojekt inom Nordisk Miljömärkning. Arbetsgruppen har haft kontakt med olika aktörer i branschen, som till exempel livsmedelsproducenter, förpackningtillverkare, materialproducenter, avfallsbranschen, forskningsinstitut och myndigheter. Under kriterieutvecklingen har Nordisk Miljömärkning kommunikations- och marknadsgrupp utvecklat regler och riktlinjer för utformning, placering etc. av ett Svanenmärke på förpackningar. Det Svanenmärket har även testats hos konsumenterna.

6 Livsmedelsförpackningar och hållbar utveckling

I avsnitt 6 beskrivs hållbar utveckling av livsmedelförpackningar närmare och därmed motiveras kraven som ställs i kriterierna.

6.1 RPS-analys

Nordisk Miljömärkning bedömer produktens miljöbelastning genom dess hela livscykel. För att uppnå miljövinster måste Nordisk Miljömärkning kunna ställa krav som är relevanta för miljön. Det måste också finnas en möjlighet att skilja mellan miljövänligare produkter och andra. Slutligen måste det vara möjligt för producenten att styra ett miljöproblem via Nordisk Milömärknings krav. Dessa tre parametrar bör beaktas tillsammans och kallas RPS (Relevans-Potential-Styrbarhet).

Förpackningens viktigaste funktion är att innehålla och skydda den packade produkten.[55] Detta omfattar olika faser under en produkts livscykel, t.ex. transport, lagring och distribution till och i butik samt bruk efter köpet (t.ex. förvaring och eventuell tömning hemma hos konsument). Den förpackning som inte klarar någon av sina basfunktioner (att bevara, skydda produkten etc.) kommer sannolikt leda till ett stort svinn av det förpackade livsmedlet, vilket ur miljösynpunkt inte är önskvärt. Stora mängder livsmedel blir årligen bortkastade, och utan lämpliga förpackningar hade mängderna och därmed miljöbelastning kunnat vara mycket större.

Eftersom förpackningen anses vara en del av den förpackade produkten undersöks ofta förpackningarnas miljöpåverkan tillsammans med produkten. Dessa undersökningar visar att miljöpåverkan av förpackningar och materialet i dem generellt sett endast utgör några procent av de

[55] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN (hämtat 2016-12-20)

förpackade produkternas miljöpåverkan.[56] [57] I fall av för öl och läsk kan förpackningen stå för 40 procent av de totala produkternas CO_2-avtryck.[58] [59] Undersökningar visar dessutom att det kan vara miljömässigt motiverat att tillåta en ökad miljöpåverkan knuten till förpackningen. Detta dock under förutsättningen att mängden produkt (matspill) kan reduceras. Anledningen till det är att vinsten av ett förhindrat matavfall är större än den miljöbelastning som produktionen eller optimering av förpackningen står för. Detta gäller särskilt livsmedel med hög miljöpåverkan, t.ex. kött och mejeriprodukter.[60]

Ur miljösynpunkt vore det därför relevant att utveckla funktionsbaserade kriterier för förpackningar där produkten och dess förpackning beaktas tillsammans, men detta är väldigt komplext. Det finns inte potential eller styrbarhet att täcka alla områden. Eftersom förpackningar spelar en viktig roll i att minska miljöpåverkan i livsmedlens livscykel är det relevant att Nordisk Miljömärkning har kriterier för förpackningar. Nordisk Miljömärkning vill lyfta fram förpackningars viktiga positiva betydelse i bevarandet av livsmedlens kvalitet och styra mot materialval med låg miljöpåverkan, låg resursförbrukning och goda bruksegenskaper.

När förpackningen utan produkt undersöks, är det produktionen av förpackningens ingående material som har stor betydelse ur miljösynpunkt (glas, polymerer, aluminium, kartong). Enligt LCA-analyserna är transport och konvertering av förpackning, inklusive fyllning och distribution till butiken, av mindre betydelse.[61] Avfallsfasen, och därmed konsumenternas beteende, är avgörande i slutfasen av förpackningens livscykel. Förpackningar kan antingen kastas bort eller sorteras till existerande återvinningssystem förutsatt att dessa återvinningssystem finns.

Förstudien inför kriterieutvecklingen för Förpackningar för flytande livsmedel visade att det finns en tydlig relevans att göra miljönytta i vart och ett av materialen, men potentialen och styrbarheten anses generellt vara ganska låg, speciellt för glas, fossil plast och aluminium. Tillverkningen av dessa icke-förnybara material är energiintensiv och därmed kopplat till höga CO_2-utsläpp. Förutom vätxhusgasemissioner pekar man även på den stora utmaningen i form av föroreningar av naturliga habitater: i fallet aluminium, till exempel, är det bauxit gruvindustrin som påverkar miljön och i fallet polymerer, produktion av fossila råvaror som oljeborrning. Läckage av plast till havet lyfts även fram som en stor utmaning i vår tid.[62] Trots att det finns relevanta miljöproblem knutna till dessa material är det ibland svårt att avgöra spårbarheten och därmed hållbarheten av dessa material. Men om dessa icke-förnybara material kan återanvändas eller återvinnas blir miljöbelastning betydligt mindre.

Det finns väl etablerade återvinningssystem för såväl glas- och PET-flaskor som aluminiumburkar i Norden där pant är den drivande kraften för retursystemet. I detta pantsystem är returnivåer på nästan 90 % inte ovanliga.[63] [64] [65] [66] Förpackningar som återvinns via pantsystemet är även önskevärt material för återvinning eftersom material i kontakt med livsmedel uppfyller livsmedellagstiftningen och därmed anses som värdefull råvara i återvinningsperspektiv. Potentialen att göra miljönytta i slutfasen av

[56] http://denkstatt.at/files/How_Packaging_Contributes_to_Food_Waste_Prevention_V1.2.pdf (2015-06-14)
[57] Katajajuuri J-M, 2007. i boken Järvi-Kääriäinen, T. ja Ollila. M. Toimiva pakkaus. Pakkaustutkimus (Association of Packaging Technology and Research) – PTR ry. s 16-23.
[58] https://sinebrychoff.fi/media/22509/carlsberg-group-sustainability-report-2017.pdf (hämtat 2018-09-10)
[59] https://www.vinbudin.is/Portaldata/1/Resources/um_atvr/umhverfid/Environmental_impacts_of_alcoholic_beverages_as_distributed_by_the_Nordic_Alcohol_Monopolies_2014_final_report_20161230_3.pdf
[60] http://kau.diva-portal.org/smash/get/diva2:413913/FULLTEXT01.pdf (hämtat 2017-06-14)
[61] Falkenstein, Wellenreuther & Detzel, 2010. LCA studies comparing beverage cartons and alternative packaging: can overall conclusions be drawn? Int J Life Cycle Assess DOI 10.1007/s11367-010-0218-x
http://www.ace.be/uploads/Modules/Publications/lca_studies_article_published_1_july_2010.pdf
[62] http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf
[63] http://www.palpa.fi/yritys/palautusasteet-1
[64] http://infinitum.no/infinitum/english/deposit-facts-of-2013
[65] http://www.dansk-retursystem.dk/content/dk/om_dansk_retursystem/nogletal_arsrapporter
[66] http://www.pantamera.nu/sv/v%C3%A4lkommen-till-returpack

livscykeln för de produkter som ingår i pantsystem anses därför högt. Ur ett CO_2-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringssystem. Det bedöms därför att förpackningar tillverkade av icke-förnybara material och som innehåller återvunnet material och som kan återvinnas eller återanvändas ska tas med i en första generation av Nordisk Miljömärknings kriterier för Förpackningar för flytande livsmedel.

Den drivande kraften i Nordisk Miljömärknings kriterier är även att främja förnybara råvaror med tanke på att minska beroendet av fossila råvaror. Eftersom det är tillverkning av förpackningsmaterial (polymerer, kartong ect.) som enligt LCA-analyserna[67] [68] [69] har den största miljöpåverkan läggs tonvikten på ingående material i RPS-analysen. RPS för massa- och papperstillverkning presenteras närmare i Bakgrundsdokument till Svanenmärkning av Pappersprodukter, Bas- och Kemikaliemodulerna, version 2 (2011). Miljöproblem knutna till kartongstillverkning är relaterade till skogsbruk och den faktiska massa- och pappersproduktionen i form av energiförbrukning, utsläpp till luft och vatten, och de kemikalier som används.

Nordisk Miljömärkning har bedömt att det finns relevans (R), potential (P) och styrbarhet (S) att göra miljönytta om fokus i kriterierna för förpackningar för flytande livsmedel

- består av minst 90 % förnybara material eller minimum 80 % återvunna material för att spara på jordens resurser och minska utsläppen av växthusgaser.
- lever upp till höga krav på kemikalier, vilket gagnar såväl hälsoaspekter som möjlighet till återvinning.
- kan återvinnas, vilket främjar cirkulär ekonomi

Nedan granskas dessa punkter mer i detalj:

Hög andel av biobaserade material

Kriterierna syftar till att stimulera utvecklingen av förnybara material. En miljövinst kan förväntas i förhållande till att förnybara material ersätter produkter av fossil källa. Det sparar på fossila resurser och minskar utsläppen av växthusgaser.[70] Förnybara resurser i sig bidrar inte till ökade utsläpp av växthusgaser eftersom CO_2 som frigörs i avfallsfasen betraktas som biogena och är en del av det naturliga CO_2-kretsloppet. I World Economic Forums "The New Plastic Economy" lyfts förnybara råvaror fram som ett av alternativen att minska negativa miljöpåverkningar av plast.[71] Biobaserade produkter och biomassa är ett av de prioriterade områden EU har identifierat i sin handlingsplan.[72]

Hållbart producerade råvaror

Miljövinster i kriterierna ligger även i möjligheter att främja hållbar produktion av de förnybara råvarorna. När biobaserade material främjas för att ersätta andra material (som fossil plast eller aluminium) är det avgörande att det biobaserade materialet produceras hållbart utan att skapa miljöproblem inom andra områden (s.k. burden shift). Exempel av detta är t.ex. land use change, som kan leda till ökat CO_2-utsläpp och minskad biodiversiteten på grund av ökad odling av råvaror för

[67] http://www.billerudkorsnas.com/PageFiles/20097/LCA_report_BillerudKorsnas2015_Final.pdf
[68] https://endpoint895270.azureedge.net/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf
[69] http://www.environdec.com/en/EPD-Search/?query=elopak
[70] 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
[71] http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf
[72] https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy

biopolymertillverkningen. Det är svårt att förutsäga konsekvenserna av förändringar i markanvändningen, men det är viktigt att inte betrakta förnybara råvaror endast som en obegränsad resurs.[73] [74]

Hållbar tillverkning av råvaror innebär att man använder t.ex. olika certifieringssystem som ger spårbarhet av råvaran och dess ursprung. Certifieringssystemen skyddar t.ex. skogen mot illegal avverkning och beaktar en mängd olika miljöintressen och sociala aspekter. Nordisk Miljömärkning har länge ställt krav på hållbart skogsbruk i produkter där fiberråvaror ingår (FSC- och PEFC-certifiering). Det finns även möjlighet att främja hållbar tillverkning av biobaserade råvaror och användning av sekundära råvaror (s.k. restprodukter från annan produktion) så att de inte konkurrerar med livsmedelsproduktionen. Förbrukning av första generationens biobaserade polymerer (food-crop som främst används för livsmedelproduktion) har varit dominerande i första generationen av biopolymerer men det är allt viktigare att främja andra generationens biopolymerer (så kallad non-food crop, restprodukter från t.ex. jordbruket eller skogskbruket) eller även tredje generationens biopolymerer (algae) i produktionen av biopolymerer. Nordisk Miljömärkning vill helst främja användningen av andra och tredje generationens biobaserade polymerer framför första generationens, men utbudet av dessa är ännu ringa. De flesta av andra och tredje generationens produkter är ännu på försöksstadiet. Därför godkänner Nordisk Miljömärkning, med begränsningar, även första generationens biopolymerer i den första generationen av kriterier för förpackningar för flytande livsmedel. Se även närmare bakgrundstext för kravet O14.

Energieffektivitet i produktion

Miljövinster ligger även i möjligheter att främja energi- och resurseffektivitet i produktionen av biobaserade polymerer och därmed även bidra till åtgärder att minska klimatbelastningen. Flera LCA-studier av förpackningar visar att en av de viktigaste faktorerna i förpackningars miljöpåverkan är den energi som används vid tillverkningen av ingående material, t.ex. polymerer och kartong. De använda energikällorna är emellertid svåra att kontrollera och beror ofta på externa faktorer, som till exempel det land där produktionen är belägen och vilka energikällor som finns tillgängliga där, om kraften är baserad på vattenkraft, kolkraft eller kärnkraft osv. Hur effektivt energin används på produktionsplatsen är också viktigt. En effektiv produktion som använder mindre energi jämfört med andra motsvarande produktioner kommer i allmänhet att ha en lägre energiförbrukning och därmed klimatutsläpp. Eftersom många material av biopolymer är relativt nya, bör det också finnas potential för att optimera produktionsprocesserna. Därför är det relevant att det ställs krav på energi vid produktion av förnybara råvaror inklusive biobaserade polymerer. Krav på energiförbrukning anses vara ett indirekt krav på att minska klimatbelastningen.

Andra väsentliga miljöpåverkningar är relaterade till resursförbrukning. Det teoretisk mest enkla sättet att begränsa energi- och klimatbelastningen av förpackningar, är att se till att de inte utgörs av onödiga mängder material. Tillverkaren satsar ofta på resurseffektivitet av ekonomiska skäl och möjligheterna att ställa relevanta krav på dessa anses därför inte vara så stort.

Skarpa krav på kemikalier

Svanenmärket är först och främst en miljömärkning, men utöver miljöaspekter betonas även hälsoaspekter i produktgrupper där det är relevant. Hälsorelaterade frågor är kopplade till miljöfrågor eftersom det som påverkar människan också har inverkan på miljön. Förpackningar i kontakt med livsmedel är en produktgrupp där krav på kemikalier ur hälsoaspekt behöver granskas närmare.

[73] UNEP (2009): Towards sustainable production and use of resources: Assessing Biofuels. International Panel for Sustainable Resource Management, United Nations Environment Programme
[74] Notat fra Force Technology " The land use aspect" 2010

Kriterierna har fokus på att ställa krav på kemikalier som används vid produktionen av ingående material och konvertering. Kemikalier som används kan ha problematiska miljö- och hälsoegenskaper. De kan vara långlivade, bioackumulerande och toxiska eller ha cancerframkallande och hormonstörande effekter. Bisphenol A (BPA), isocyanater och vissa ftalater som används som mjukgörare är exempel på ämnen som har negativa effekter på människans hälsa och miljö.

Undersökningar visar att material i kontakt med livsmedel kan vara en underskattad källa till kemisk matförorening.[75] Föroreningen kan ske på flera sätt. Icke-inerta material, som papper och kartong eller plast, kan i sig vara en källa för migrerande ämnen. Kemikalier kan också migrera från utsidan och genom förpackningen. Ett speciellt fall av migrering är "off-set migration", dvs. det tryckta, utvändiga lagret av en livsmedelsförpackning kan överföra kemikalier till insidan, direkt till matkontaktskiktet när båda skikten är i direkt kontakt med varandra. Off-set migrering kan förekomma t.ex. när kartong lagras i rullar eller när pappersmuggar staplas i varandra.[76]

Substanser som migrerar lätt är vanligen lågmolekylära och flyktiga som t.ex. additiv som antioxidanter, non-intentionally added substances (NIAS) eller restmonomerer från produktionen. Ett exempel på detta är polyurethanlim (PUR) som används vid laminering av polymerer i livsmedelsförpackningar. PUR-lim kan innehålla pre-polymer isocyanater och därmed fria diisocyanate monomerer. Isocyanater har blivit uppgraderade till Carc 2 H351. Om laminering inte har härdat innan livsmedlet förpackas finns det en risk att isocyanater migrerar över till livsmedlet och därmed kan det uppstå primära aromatiska aminer (PAA). Några av dem kan vara cancerframkallande. Exempel på isocyaneter visar att det inte enbart är ingående ämnen och material i kontakt med livsmedel utan även processförhållanden kan påverka migration till livsmedel. Eventuell migration beror rent generellt på olika faktorer som t.ex. de fysikaliskt kemiska egenskaperna av de migrerande ämnena, förpackningsmaterialet och typ av livsmedel (t.ex. fettinnehåll). Temperatur, kontakttid och förpackningens storlek i proportion till livsmedelsvolymen påverkar också migrationen (förpackningar med mindre storlek har större volymförhållande).

Även om de flesta migrationsundersökningarna har inriktats på polymerbaserade förpackningar kan vissa andra typer av material såsom bläck, lim och beläggningar/bestrykningar rimligen förväntas fungera som kvasi-polymerer. Tryckfärger som används på förpackningar i kontakt med livsmedel är också en potentiell föroreningskälla för den förpackade maten.[77] [78] Mer än fem tusen olika kemikalier används vid framställning av tryckfärger.[79] En mindre del av dessa ämnen har utvärderats av EFSA (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet)[80] och begränsats till en specifik migrationsnivå (SML). Som sådan kan tryckfärger migrera genom det porösa pappret/kartongen och in i livsmedlet. Ämnen som är närvarande i ett återvunnet material kan också migrera till bulkmaterialet och därefter vidare in i livsmedlet. Användningen av barriärmaterial kan minska livsmedelsföroreningar avsevärt. Ett exempel på detta är kartong försedd med en innerpåse som innehåller livsmedlet och som är gjord av aluminiumfolie eller av plast med barriäregenskaper.

[75] http://www.foodpackagingforum.org/
[76] http://www.foodpackagingforum.org/
[77] Food contact materials and articles: Printing Inks Check lists for compliance in industry and trade and control by food inspection. 2012:521TemaNord.
http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/kontaktimateriaalit/food_contact materials_and_articles__printing_inks_.pdf
[78] Bradley, E.L., et al., Printing ink compounds in foods: UK survey results. Food Additives and Contaminants: Part B, 2012: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19393210.2012.725
[79] Food contact materials and articles: Printing Inks Check lists for compliance in industry and trade and control by food inspection. 2012:521TemaNord.
http://www.evira.fi/files/attachments/fi/elintarvikkeet/valmistus_ja_myynti/kontaktimateriaalit/food_contact materials_and_articles__printing_inks_.pdf
[80] http://www.efsa.europa.eu/

Förpackningar som kommer i kontakt med livsmedel ska uppfylla EU:s förordning 1935/2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Förpackningarna ska också vara tillverkade enligt EU:s förordning 2023/2006 om god tillverkningssed när det gäller material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.

EU:s forordning 1935/2004/EF sier generelt at emballasje ikke skal

- avgi stoffer til matvaren som kan være skadelig for menneskets helse
- medføre en endring og/eller forringe matvarens farge, lukt, smak eller andre fysiske karakteristikker

For matkontaktmaterialer av plast er det utviklet et særegent regelverk; EU's direktiv 2002/72/EF, som nu erstattes af forordning nr 10/2011 med påfølgende endringer om plastmaterialer og gjenstander bestemt til å komme i kontakt med næringsmidler. For andre materialer som for papp- eller papirprodukter stilles det ikke lovbestemte krav utover den generelle lovgivningen (forordning 1935/2004). Ingen av de nordiske land har spesielle krav til disse materialene.[81]

Eftersom primärförpackningar är material i kontakt med livsmedel framhävs både miljö- och hälsoaspekter i Nordisk Miljömärknings kriterier. På grund av ovan nämnda ställs följande kemikaliekrav i kriterierna. Utöver att material i kontakt med livsmedel ska uppfylla gällande lagstiftning[82] ställer Nordisk Miljömärkning krav på olika material t.ex. att massa, papper och kartong i förpackningen ska uppfylla tyska BFR:s[83] eller CEPI:s[84] rekommendationer. Angående glas, ställs det krav på att gränsvärden som anges för migration av bly (Pb) och kadmium (Cd) i keramik direktiv (EC) no. 84/500 med senare ändringar 2005/31 ska även uppfyllas i glassförpackningar. Angående aluminium ställs det krav på att aluminium i förpackningar ska följa Resolution CM / Res (2013)9[85] (se närmare krav O3). Det ställs även krav på att primärförpackningen ska testas för eventuellt non intentionally added-migrerande ämnen (O4). Dessutom förbjuder Nordisk Miljömärkning ett antal kemikalier i en Svanenmärkt förpackning, även om de är tillåtna enligt myndigheternas regler. Kemiska ämnen med problematiska egenskaper får inte ingå i kemiska produkter som används vid produktion/sammantällning av Svanenmärkta förpackningar i krav på övriga exkluderande ämnen O17.Se även krav på kemiska produkter och ingående ämnen i avsnitt 7.5 (O15−O18), krav som gäller papper och kartong (020−021) och plast (O22−O24).

Nordisk Miljömärkning har bedömt att trots att produktionsskedjorna kan vara långa finns det potential och styrbarhet nog att ställa krav på ingående ämnen i material som används i förpackningar.

Förpackningen ska lätt kunna återvinnas

En miljövinst kan uppnås genom att förpackningen är återvinningsbar i slutfasen av förpackningens livscykel.[86] Europaparlamentet har nyligen presenterat en ambitiös målsättning för ökad återvinningsgrad av förpackningar[87] för att gynna cirkulär ekonomi och därmed också insamling och

[81] European Commisision, Summary of the national legislation, Sanco E6/MS(28/09/2010):http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/documents_en.htm
[82] (EU's förordning nr 1935/2004, EU's förordning 2023/2006) och plastförpackning och delar av plast ska överenstämma med EU's förordning 10/2011
[83] https://bfr.ble.de/kse/faces/resources/pdf/360-english.pdf (2017-06-15)
[84]http://www.cepi.org/system/files/public/documents/publications/foodcontact/2012/Industry%20guideline-updated2012final.pdf
[85] https://www.edqm.eu/en/food-contact-materials
[86] Nordiska Ministerrådet, Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson och Lena Fluck, "Climate Benefits of Material Recycling – Inventory of Average Greenhouse Gas Emissions for Denmark, Norway and Sweden", TemaNord 2015:547.
[87] http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_sv.htm

återvinning. Den nyligen publicerade EU:s plaststrategi[88] även fokuserar bland annat på att göra det lönsamt med plaståtervinning, minska användandet av engångsplastartiklar och sluta med nedskräpningen till havs. Vidare framgår det i plaststrategin att EU-kommissionen kommer arbeta vidare med att ställa fler krav på förpackningsdesignen för att gynna återvinning.

Det finns potential att öka återvinningsprocenten i de nordiska länderna, men styrbarheten för Nordisk Miljömärkning att ställa direkta krav på avfallsfasen anses generellt ganska låg. Slutfasen av förpackningens livscykel påverkas av många faktorer, såsom sorteringsmöjligheterna i varje land eller kommun och hur konsumenten i slutändan sorterar. Nordisk Miljömärkning kan dock generellt arbeta för att främja användningen av plast som lätt kan återvinnas och eliminera icke-återvinningsbar plast eller komplexa kombinationer av förpackningsmaterial i sina kriterierna. Detta kan göras genom att ställa krav som syftar till att underlätta återvinningsprocessen, exempelvis på förpackningens design, materialsammansättning och kemikalier vilket gagnar såväl hälsoaspekter som möjlighet till återanvändning.

Det finns också potential att gynna cirkulär ekonomi genom att recirkulerade material som returfiber eller återvunnen plast används som material i förpackningen. Ur ett CO_2-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringssystem och därmed återvinnas, t.ex. aluminium och glas. Det bedöms därför att förpackningar av icke-förnybara material som tillverkas av återvunnet material och kan återvinnas eller återanvändas ska tas med i den första generationen av kriterierna. Mer detaljerade information om detta finns i avsnitt 7 Motivering av kraven.

6.2 Material i produktgruppen

Produktgruppen omfattar primärförpackningar tillverkade av en hög andel biobaserade material eller återvunna material. I detta avsnitt beskrivs kort vilka material som kan ingå i förpackningen.

Vätskekartong

Papper och kartong förekommer ofta i livsmedelsförpackningar inklusive vätskekartong.

Vätskekartong används för en mängd olika typer av vätskeförpackningar, varav de vanligaste är mjölk- och juiceförpackningar. Rent generellt är dryckeskartonger tillverkade av:[89]

- 75 % kartong
- 21 % polymerer, mestadels polyeten (PE), för att förhindra läckage
- 4 % aluminium för att skydda drycker från ljus och syre

Vätskekartong används för såväl färska drycker och livsmedelsprodukter som för livsmedel med lång hållbarhet, vilket möjliggör distribution antingen i omgivande temperatur eller under kylförhållanden. Genom att tillverka aseptiska förpackningar och använda UHT-teknik (ultrahög temperatur) kan hållbarheten utökas upp till mellan ett halvår till ett år i rumstemperatur.[90] Produkter med lång hållbarhet kräver kartong med höga spärregenskaper. Detta uppnås genom att belägga kartongen med aluminium eller andra barriärer som består av flera lager.

[88] EU, Plastic Waste: a European strategy to protect the planet, defend our citizens and empower our industries, 2018, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-5_en.htm (besökt 2018-01-24)
[89] http://www.ace.be/beverage-cartons/what-are-beverage-cartons (hämtat 2017-06-14)
[90] Järvi-Kääriäinen, T. ja Ollila. M. 2007. Toimiva pakkaus. Pakkaustutkimus (Association of Packaging Technology and Research) – PTR ry

Vid tillverkning av vätskekartong används endast 100 % jungfruligt träfiber för att säkerställa god kvalitet.[91] Cellulosafibrer från trä kan vara blekta och oblekta. Vätskekartong är en multiskiktsprodukt som tillverkas av kemisk massa och även CTMP (chemi-thermomechanical pulp) i mitten för att uppnå god styvhet.[92] [93] Ytan kan vara bestruken beroende på användarändamål. Kartongen är vanligtvis belagd med olika slag av barriärfilm, t.ex. smält polyeten (extruderingsbeläggning). De olika skikten har till uppgift att t.ex. minska fukt- eller syrepenetration, fungera som ljusbarriär eller förhindra att lukt och kemikalier absorberas in i livsmedelet.[94] Trycket på kartongen görs ofta med s.k. flexografi.[95]

Polymerer

Biobaserade polymerer

Den europeiske organisasjonen for bioplast (European Bioplastics) definerer bioplast på følgende måte:[96]

- Plast som er basert på fornybare råvarer
- Biodegraderbare polymerer som møter alle kriteriene for vitenskapelig vurderte normer for biodegraderbarhet og kompostering 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. Da det er fare for misforståelser velger Nordisk Miljømerking å ikke bruke begrepet "Bioplast" i disse kriteriene. Fokuset er i stedet på råmaterialet til polymerene, dvs. at den skal være biobasert.

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[97]. 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 biobaserad 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 opprinnelig gikk inn i systemet. Se mer om Nordisk Miljømerkings holdning til massebalanse i krav O2.

Eksempler på ulike typer biobaserte polymerer 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.[98]
- 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

[91] http://www.ace.be/beverage-cartons/production/from-wood-fibre-to-paperboard (hämtat 2017-06-14)
[92] Kiviranta, A. 2000. Paperboard grades. Paper and Board Grades. Papermaking Science and Technology, Book 18. Ed. Hannu Paulapuro. Publ. Fapet Oy. Jyväskylä Finland. pp. 54-72
[93] Kirwan, M. 2005. Paper and paperboard packaging technology.
[94] http://ilsi.eu/publication/packaging-materials-9-multilayer-packaging-for-food-and-beverages/ (hämtat 2017-06014)
[95] Järvi-Kääriäinen, T. ja Ollila. M. 2007. Toimiva pakkaus. Pakkaustutkimus (Association of Packaging Technology and Research) – PTR ry.
[96] Definisjon av «Bioplastics» på nettsiden til European Bioplastics, se http://en.european-bioplastics.org/press/faq-bioplastics/#define (tilgjengelig 17.11.2015)
[97] http://www.cen.eu/work/areas/chemical/biobased/Pages/default.aspx (tilgjengelig 26.10.2016)
[98] http://www.novamont.com/eng/mater-bi (tilgjengelig 26.10.216)

PLA fra mais.[99] Et annet eksempel er polyetyelen som er laget av etylen fra sukkerrør produsert av Braskem i Brasil.[100]

- Polymerer produsert ved bakteriell fermentering av sukker eller lipider. Et eksempel er PHA (Polyhydroxyalkanoater).

I dag spiller biobaserade plaster en viktig rolle innenfor området emballasje.[101] Det er to hovedtrender for produksjonen. 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 biobaserad plast med samme egenskaper som fossil plast (stand-in), som ikke er komposterbare/nedbrytbare, og som kan inngå i resirkuleringssystemer og direkte erstatter fossil plast.[102]

Det er ca. 115 produsenter på markedet som spiller en betydelig rolle for biobaserade polymerers produksjonskapasitet.[103] 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 biobaserade polymerer. Det er mulig å produsere kun råmaterialet, som f.eks. melkesyre eller succinic acid fra biobaserade råvarer, og selge dette videre til en produsent av selve polymeren. Det vil si, produsent av selve polymeren kan ha flere ulike råvareleverandører.

Fossilt baserade polymerer

Eftersom Svanenmärkta förpackningar huvudsakligen kommer att bestå av biobaserat material eller återvunnet material, är det inte aktuellt med primärförpackningar som är tillverkade av 100 % jungfruligt fossilt baserade polymerer. Dessa kan ändå komma att ingå som skikt i vätskekartong och polymerflaskor för att uppnå önskade barriäregenskaper. Polyeten (PE) är en god vätskebarriär och ethylen-vinyl-alcohol (EVOH) används som syrebarriär för t.ex. juice och yoghurt för att förlänga livsmedlens hållbarhet. High-density polyethylene (HDPE) och low-density polyethylene (LDPE) eller polypropylen (PP) kan användas i skruvkorkar. Sekundära förpackningar kan även bestå av polymerer som LDPE.

Produktionen av plast orsakar allvarliga miljöproblem som inkluderar hög energiförbrukning under produktionen och användning av fossila bränslen.

PET-plastflaskor(polyetylentereftalat) används mest för läskedrycker idag. PET-flaskor är helt återvinningsbara. Genom återvinning kan råvaror sparas, avfall och utsläpp av växthusgaser minskas. Vid tillverkning av återvunnet PET används 2/3 mindre energi jämfört med tillverkningen av jungfrulig PET. Återvinningsprocesser för flaskor har utvecklats tillsammans med lämpliga regelverk som möjliggör användningen av återvunnet PET i livsmedelskontaktmaterial.[104] Ett antal stora tillverkaren använder återvunnet PET (R-PET) i sina flaskor för att öka hållbarheten i sin produktion. Enligt Coca-Colas

[99] http://www.natureworksllc.com/The-Ingeo-Journey/Eco-Profile-and-LCA/How-Ingeo-is-Made (tilgjengelig 26.10.216)
[100] http://www.braskem.com/site.aspx/Im-greenTM-Polyethylene (tilgjengelig 26.10.216)
[101] 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/
[102] «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)
[103] European Bioplastics hjemmeside: http://en.european-bioplastics.org/market/market-development/market-data-methodology/ (tilgjengelig 05.11.2015)
[104] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32008R0282

hållbarhetsrapport kommer 6 procent av deras förpackningsmaterial från det globala systemet av återvunnet eller förnybart material.[105]

EU-direktiv om förpackningar och förpackningsavfall (94/62 / EG och ändringarna 2004/12 / EG och 2005/20 / EG) har fastställt mål för återvinning av plast i Europa. PET står för en stor del av plastmålet[106]. Enligt den senaste statistiken ökade insamlingen och återvinningen av använda PET-förpackningar avsevärt år 2016. 59,8 procent samlades in och mycket av detta återvinns i Europa.[107] I Norden samlas PET-flaskor in och återvinns via retursystem.[108] Vanligtvis går de till produktion av nya flaskor. Insamlade PET-flaskor kan också användas som råmaterial för produktion av PET-flingor för olika industriella ändamål. Enligt den senaste europeiska statistiken fördelas r-PET-marknaden enligt följande: 38 % till framställning av skikt/folie/ark, 26 % till blåsgjutning och 24 % till framställning av fiber. Se även närmare om återvunnen plast i krav O2 om materialsammansättning.

Aluminium

Aluminium kan dels användas som förpackning i sig själv men används också som barriär i kontakt med livsmedel för att uppnå olika önskade funktioner i förpackningen (gas- och vätskebarriärer). Aluminium är tills vidare en av de bästa barriärerna, t.ex. i aseptiska förpackningar tillverkade av vätskekartong som har lång hyllivstid och därför kan hållas i rumstemparatur i stället för i kyla. Det är inte lätt att ersätta aluminium som barriär i dessa förpackningar. I vissa produkter som färsk juice kan fossilt baserad etyl-vinyl-alkohol (EVOH) användas som ett alternativ till aluminium. Idag finns det ännu inte något biobaserat material på marknaden som kan ersätta aluminium.

Ur miljösynpunkt är aluminium en av de mest belastande råvarorna i en vätskekartongs livscykel[109] [110] och som borde ersättas med andra material. Det finns flera miljöproblem knutna med produktionen av aluminium, t.ex. utvinningen av bauxit, hög energiförbrukning och utsläpp under produktionen. Det finns initiativ för hållbar produktion av aluminium idag[111]. Aluminium Stewardship Initiative (ASI) standard täcker aluminiumets värdekedja inklusive hantering av biologisk mångfald inom gruvhantering, ursprungsbefolkningars rättigheter, utsläpp av växthusgaser, avfallshantering och spårbarhet.

Electrolys av jungfruligt aluminium är energiintensivt. Smältning av återvunnet aluminium kräver mycket mindre energi än den primära produktionen; endast omkring 5 % av den energi som krävs för att producera den primära metallen behövs i återvinningsprocessen.[112] Återvinning av aluminium är därför önskevärd och aluminium är teoretiskt 100 % återvinningsbar utan någon förlust av dess naturliga egenskaper. Det beräknas att mer än hälften av allt aluminium som produceras i Europeiska unionen (EU-27) härstammar från återvunnet aluminium.[113] Se även närmare om aluminium i krav O2 om matrialsammansättning.

[105] Coca-Cola, sustainability report 2013/2014, http://www.coca-colacompany.com/packaging-recovery
[106] PlasticsEurope May 2011. Ecoprofiles and Environmental Product Declarations of the European Plastics Manufacturers Polyethylene Terephthalate (PET) (Bottle Grade). http://www.plasticseurope.org/plasticssustainability/eco-profiles/browse-by-flowchart.aspx?LCAID=r50
[107] http://www.packnews.no/default.asp?id=12689&show=more&titel=Betydelig-%c3%b8kning-i-PET-gjenvinningen-i-2016
[108] Fråne, Stenmarck, Gíslason, Lyng, Løkke, zu Castell-Rüdenhausen and Wahlström. Collection & recycling of plastic waste: Improvements in existing collection and recycling systems in the Nordic countries. TemaNord 2014:543 http://norden.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A721027&dswid=9198
[109] http://assets.tetrapak.com/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf
[110] http://www.environdec.com/en/EPD-Search/?query=elopak
[111] http://www.isealalliance.org/online-community/organisations/aluminium-stewardship-initiative
[112] http://www.alueurope.eu/about-aluminium/properties/
[113] Environmental Profile Report for the European Aluminium Industry April 2013-
Data for the year 2010. Life Cycle Inventory data for aluminium production and transformation processes in Europe.

Glas

Glasförpackningar är huvudsakligen tillverkat av två material: sand och cullet (återvunnet glas). Den största miljöpåverkan vid tillverkning av glasförpackningar uppstår vid produktionstillfället, följt av jungfrulig materialutvinning och transport av tillverkningsmaterial. [114] [115]

Glasframställning är energiintensiv. Men i och med användning av återvunnet glas (cullet) vid tillverkningen minskar energimängden utan att glaset för den skull förlorar i kvalitet. Enligt LCA-analysen ersätter 1 ton återvunnet glas 1,2 ton jungfruliga råvaror och sparar 0,67 ton koldioxid per ton färdigt glas (EU-genomsnitt). Uttryckt i procentandelar sänks koldioxidutsläppen med cirka 58 % genom att ersätta jungfruliga råvaror med återvunnet glas. [116]

Glasbehållare kan såväl återvinnas som återanvändas och fyllas flera gånger. Enligt den senaste statistiken är den genomsnittliga glasåtervinningsgraden i EU stabil (74 %). Det innebär att över 11,6 miljoner ton glasflaskor samlas in och återvinns för framställning av nya glasbehållare. [117] I Norden är returnivåer på nästan 90 % inte ovanliga. Det mest effektiva sättet att kassera flaskor och burkar är att återvinna dem till nya behållare. En del glas används till glasull och omvandlas därmed till sekundära produkter, t.ex. glasbänkskivor. Utvecklingen kring glasförpackningar bedöms som trög men denna typ av förpackning anses ändå vara säker att lagra mat och dryck i. Eventuell kemisk diffusion från glaset hindras på grund av glasstrukturen.

7 Motivering av kraven

Detta kapitel presenterar förslag på krav och förklarar bakgrunden till kraven och valda kravnivåer. Bilagorna som det refereras till är bilagor i kriteriedokumentet Svanenmärkning av förpackningar för flytande livsmedel.

7.1 Produktgruppsdefinition

Vad kan Svanenmärkas?

Nordisk Miljömärknings kriterier för Förpackningar för flytande livsmedel baserar sig på en hög andel biobaserat eller återvunnet material eller en kombination av biobaserat och återvunnet material. Förpackningarna kan därmed bestå av olika material – glas, aluminium, plast eller kartong – som är godkänt för livsmedelskontakt. PVC och returpapper får dock inte ingå.

Definitionen av produktgruppen är följande:

"Produktgruppen består av primära förpackningar* för flytande färdigförpackade livsmedel**. Själva innehållet, dvs. det flytande livsmedlet i förpackningen, ingår inte i produktgruppen.

Förpackningar som är avsedda att vara i kontakt med flytande livsmedel under endast kort tid, som t.ex. take-away kaffemuggar, kan inte Svanenmärkas enligt dessa kriterier. Dessa produkter kan Svanenmärkas enligt Nordisk Miljömärknings kriterier för Engångsartiklar i kontakt med mat."

Vad som är "flytande livsmedel" kan ibland vara lite svårt att definiera. Som exempel kan nämnas yoghurt som märks med viktenhet på förpackningen, men det finns även drickbar yoghurt på

[114] Environmental Overview Complete Life Cycle Assessment of North American Container Glass. Glass packaging Institute. GPI 2010. http://www.gpi.org/learn-about-glass/life-cycle-assessment
[115] http://www.o-i.com/Sustainability/Life-Cycle-Assessment/
[116] Recycling:Why glass always has a happy CO2 ending, available at http://www.feve.org/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=13
[117]feve.org/recyclingstats2018/

marknaden och som märks med volymenhet på förpackningen. I dessa gränsfall är utgångspunkten förpackningen och dess material och styr därmed vad som kan Svanenmärkas.

** Termen "primär förpackning" definieras enligt EU-direktivet om förpackningar och förpackningsavfall, 94/62/EG[118]: Med primära förpackningar menas konsumentförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljenhet för den slutliga användaren eller konsumenten.*

*** Termen" färdigförpackat livsmedel" definieras enligt EU:s förordning 1169/2011: en enskild vara som i oförändrat skick är avsedd att tillhandahållas slutkonsumenter och storhushåll och som består av ett livsmedel och den förpackning i vilken det placerades innan det erbjöds till försäljning, oavsett om förpackningen omsluter livsmedlet helt eller endast delvis, men i varje fall så att förpackningen omsluter livsmedlet på ett sådant sätt att innehållet inte kan ändras utan att förpackningen öppnas eller ändras; livsmedel som förpackas på försäljningsstället på konsumentens begäran eller är färdigförpackade för direkt försäljning ska inte anses vara färdigförpackade livsmedel.*

Licensinnehavare

Varumärkesägare till ett färdigförpackat livsmedel kan ansöka om licens för primärförpackningen till det. Med detta avses t.ex. bryggerier, mejerier och andra livsmedelstillverkare samt varumärkesägare som t.ex. olika detaljhandelskedjor som låter livsmedelsföretag tillverka produkter åt dem under deras namn. (Hädanefter kallas varumärkesägare för livsmedelproducent i detta dokument.) Förpackningstillverkare kan även vara licensinnehavare under förutsättning att förpackningstillverkaren har full styrbarhet och kontroll över tillverkningen av primärförpackningen som omfattas av Nordisk Miljömärningens krav. Vad gäller t.ex. plastflaskor betyder detta t.ex. att förpackningstillverkaren har ansvar för att alla tillbehör som ingår i primärförpackningen, som etiketter, korkar etc. uppfyller Nordisk Miljömärknings krav.

7.2 Övergripande kravområden

Detta avsnitt tar upp övergripande kravområden, produktbeskriving och vilka material som ingår i förpackningen. Några centrala definitioner lyfts fram i början av avsnittet. Begrepp och definitioner anges också närmare i kapitel 8, Ordförklaringar och definitioner.

Definitioner

Till skillnad från Nordisk MIljömärknings övriga kriterier avser ordet **produkt** inte enbart den Svanenmärkta förpackningen, utan det förpackade livsmedlet och dess förpackning.

Med **Svanenmärkt förpackning** menas primärförpackning i vilken livsmedlet är förpackat. (Hädanefter används begreppet **primärförpackning** för en Svanenmärkt förpackning i detta dokument.) Definitionen av förpackningar följer definitioner som anges i EU:s direktiv 94/62/EG om förpackningar och förpackningsavfall: Med **primära förpackningar** menas konsumentförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljenhet för den slutliga användaren eller konsumenten.

Med **sekundära förpackningar** menas gruppförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället omfattar en grupp av ett visst antal säljenheter oavsett om dessa säljs som en sådan grupp till konsumenten eller om de endast används som komplement till hyllorna på försäljningsstället. Sekundära förpackningar kan tas bort från produkten utan att detta påverkar produktens egenskaper.

[118] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN hämtat 2016-12-20

Med **tertiära förpackningar** menas transportförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de underlättar hantering och transport av ett antal säljenheter eller gruppförpackningar för att förhindra skador vid fysisk hantering eller transportskador.

Förpackningssystem utgörs i detta fall av livsmedel samt alla tillhörande nivåer av förpackningar (primär- sekundär- och tertiärförpackningar).

Biobaserat betyder att materialet består av biomassa som kan ha genomgått fysisk(a), kemisk(a) eller biologisk(a) behandling(ar). Biomassa har ett biologiskt ursprung men exkluderar material som funnits inbäddade i geologiska och/eller fossila formationer. Exempel på biomassa är: (hela eller delar av) plantor, trä, alger, marina organismer, mikroorganismer, djur etc.

Biobaserad polymer/plast: Polymer/plast som är helt eller delvis baserad på biomassa. Nordisk Miljömärkning anser inte att biodegraderbar/komposterbar fossil plast ska räknas till biobaserad plast.

Definitionerna för biobaserad polymer/plast baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014119 och inkluderar även sekundära råvaror i Nordisk Miljömärknings kriterier. Beräkningsprinciper för andelen ”biobaserat” i dessa kriterierna anges i krav O2.

Sekundära råvaror defineras som restprodukter från andra produktioner och framställningsprocesser, såsom avfallsprodukter från livsmedelsindustrin eller biprodukter som halm från spannmålsproduktion eller bagasse från sockerrörsproduktion.

Full spårbarhet (för biobaserade polymerer): Med full spårbarhet menas att man har kontroll på den förnybara råvaran genom hela produktionsprocessen, t.ex. genom att använda en separat produktionslinje enbart för förnybara råvaror så att den färdiga polymeren bara består av förnybara råvaror.

Massbalansmetod (för biobaserade polymerer): Med massbalansmetoden menas en blandning av fossil och förnybar råvara i början av produktionsprocessen med matematisk allokering av den förnybara råvaran till den färdiga polymeren. Det innebär att det inte är full spårbarhet av den förnybara råvaran genom produktionsprocessen, samt att mängden förnybar råvara i den färdiga polymeren kan variera.

Återvunnet material: Återvunnet material definieras enligt ISO 14021. För återvunnen plast gäller även förordning 282/2008. Se närmare kapitel 8, Ordförklaringar och definitioner.

Översikt av kraven

Nedanför anges en översikt av de krav som ställs i kriterierna. Översikten är uppdelad för att klargöra vem som främst har ansvaret för att dokumentera vilka krav i kriterierna. Förpackningen kan omfatta flera material och tillverkningen bestå av långa kedjor av leverantörer och eventuella underleverantörer och därmed kan det bli svårt för potentiella licensinnehavare att i slutändan se vilka krav som ska dokumenteras av vem. I vissa fall förekommer det att kraven kan överlappa varandra men på dessa punkter klargörs det då vem som ska dokumentera vad.

Översikten är uppdelad på följande sätt:

- Krav på Svanenmärkt förpackning, dvs. primärförpackning där livsmedlet är förpackat (O1-O8). Dessa krav gäller livsmedelsproducenten men främst förpackningtillverkaren eftersom tillverkningen av förpackningar (tillverkning av preforms, konvertering) omfattas av dessa krav.

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

Notera att krav på kvalitets- och myndighetskrav (O24–O31) i slutet av dokumentet gäller licensinnehavaren. För definition av vad som menas med producent i dessa kriterier se avsnitt 7.1.

- Krav på material som ingår i förpackningen. Det är främst tillverkaren av dessa material som ska dokumentera kraven.
- Krav på kemikalier. Det är främst kemikalietillverkaren/-leverantörer som är ansvarig för att intyga att kraven på kemikalier uppfylls (O19–O23). Men vissa kraven gäller även polymertillverkaren och pappertillverkaren.

Tabell 1. Översikt över de krav som ställs i kriterierna.

Kravnr	Namn på kravet	Vem dokumenterar?	Använd bilaga
Krav på primärförpackning (Svanenmärkt förpackning - förpackning i vilket livsmedlet förpackas)			
O1	Information om livsmedlet och dess förpackning	Licensinnehavaren*	1 och 2
O2	Materialsammansättning	Förpackningstillverkaren	2
O3	Material i kontakt med livsmedel	Licensinnehavaren	
O4	Migrationstest	Licensinnehavaren	
O5	Förpackningens design	Förpackningstillverkaren	
O6	Återvinning av primärförpackning	Licensinnehavaren	**2**
O7	Återvinningsdesign av förpackningar	Förpackningstillverkaren	
O8	Information till konsument	Livsmedelsproducenten	
Krav på ingående material			
O9	Massa	Massatillverkaren	MSA**
O10	Papper och kartong	Papperstillverkaren	MSA
O11	Träråvara	Papperstillverkaren	MSA
O12	Lantbruksråvaror, inkl. palmolja, soya och sockerrör	Polymertillverkaren	
O13	GMO	Polymertillverkaren	
O14	Energi - biobaserade polymerer	Polymertillverkaren	
Krav på kemiska produkter och ämnen			
O15	Klassificering av kemiska produkter	Kemikalietillverkaren/-leverantören	4
O16	Kemiska ämnen, CMR	Kemikalietillverkaren/-leverantören	4
O17	Övriga exkluderade ämnen	Kemikalietillverkaren/-leverantören	4
O18	Färger till tryck och infärgning	Kemikalietillverkaren/-leverantören	4
O19	Lim	Kemikalietillverkaren/-leverantören	4
O20	Optiska vitmedel och antimikrobiella medel	Papperstillverkaren	MSA
O21	Beläggning och impregnering	Kemikalietillverkaren/massa- och papperstillverkaren	4 MSA
O22	Additiv i plast	Polymertillverkaren	6
O23	Restonomerer i plast	Polymertillverkaren	6
O24	Kemikalier - återvunnen plast	Polymertillverkaren	

Kvalitets- och myndighetskrav			
O25	Ansvarig och organisation	Licensinnehavare	
O26	Dokumentation	Licensinnehavare	
O27	Förpackningskvalitet	Licensinnehavare	
O28	Planerade ändringar	Licensinnehavare	
O29	Oförutsedda avvikelser	Licensinnehavare	
O30	Spårbarhet	Licensinnehavare	
O31	Lagar och förordningar	Licensinnehavare	
O32	Underleverantörer	Licensinnehavare	
* **Licensinnehavare** kan vara livsmedelsproducenten eller förpackningstillverkaren. ** MSA, My Swan Account**, är** Nordisk Miljömärknings webbaserade ansökningshjälp för massa- och papperstillverkare.			

7.3 Krav på Svanenmärkt förpackning

Krav i detta avsnitt gäller Svanenmärkta förpackningar, dvs. primärförpackningar där livsmedlet förpackas. Det är främst förpackningtillverkaren och livsmedelproducenten som ska dokumentera kraven i dett avsnitt. Men i vissa fall gäller kraven även andra tillverkare. Det hänvisas då till detta krav på relevanta ställen i dokumentet.

O1 Information om livsmedlet och dess förpackning

Livsmedelsproducenten och förpackningstillverkaren ska för respektive delområde uppge följande information om

- **Livsmedel** som packas i Svanenmärkt förpackning. Redovisa samtliga produktnamn och varumärken inklusive volymenheter.
- **Primärförpackning*** – handelsnamn, tillverkare, förpackningsdesign samt en teknisk beskrivning av produktionen av förpackningen. Beskrivningen ska inkludera eventuell konvertering hos underleverantör. Underleverantör ska beskrivas med verksamhetsnamn, produktionsplats, kontaktperson samt vilka produktionsprocesser som utförts (t.ex. beläggning, tryck, etiketter, korkar).
- Information om **ingående material** och dess funktion i primärförpackningen (t.ex. kartong, polymer med angivande av typ som PE, PP, PLA etc.). Information om de olika materialens vikt/massa och viktprocent av varje material i förhållande till förpackningens totala vikt. Informationen ska även omfatta materialets handelsnamn, tillverkare samt produktdatablad eller liknande för varje material. Se även krav O2 på materialsammansättning där det ställs krav på de material som ingår.
- **Kemiska produkter** som används i konverteringen av primärförpackningen inklusive färdigställande, t.ex. tryckfärger, lack och lim. Listan över kemiska produkter ska omfatta fullständigt namn, funktion samt tillverkare. Vid behov kan säkerhetsdatablad bifogas och ska då vara i enlighet med Bilaga II i REACH (Förordning 907/2006/EG).
- Information om **förpackningssystemet**. Uppge även handelsnamn, tillverkare och material som används till sekundär-** och tertiärförpackningen*** eller andra delar**** som följer med primärförpackningen vid saluförandet till slutkonsument.

Extrusionbeläggning och lim räknas som ingående material men inte andra kemiska produkter som t.ex. tryckfärger eller mineralbeläggning.

** Med primärförpackningar menas konsumentförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljenhet för den slutliga användaren eller konsumenten.*

*** Med sekundära förpackningar menas gruppförpackningar som kan tas bort från produkten utan att detta påverkar produktens egenskaper.*

**** Med tertiärförpackningar menas transportförpackningar som underlättar hantering och transport.*

***** Med ”andra delar” menas komponenter som hör till förpackningen men som inte är direkt nödvändiga för att hölja livsmedlet. Exempel på ”andra delar” är tilläggskomponenten som sugrör.*

☒ Beskrivningar i enlighet med kraven. Bilaga 1 fylls i av livsmedelsproducenten, Bilaga 2 av förpackningstillverkaren. Produktdatablad eller liknande för de ingående materialen ska bifogas som en del av dokumentationen. Redovisning av använda produktionskemikalier. Vid behov kan säkerhetsdatablad i enlighet med Bilaga II i REACH (Förordning 907/2006/EF) bifogas.

Bakgrund till kravet

Kravet är ställt för att ge Nordisk Miljömärkning en översikt av primärförpackningen, vad den ska användas till för slags livsmedel, hur den produceras samt det förpackningssystem som den kommer att vara en del av. Vidare önskar NordiskMiljömärkning information om t.ex. etiketter och etikettlim, tryckfärg och toner som används för datummärkning samt andra tillhörande delar som tillförs i primärförpackningen. Detta för att lättare kunna se vilka kriteriekrav som är aktuella för just denna förpackning. Information om de ingående materialmängderna är väsentliga i kravet på materialsammansättning (O2). Livsmedelsproducenten och förpackningstillverkaren ska för respektive delområde uppge information vilket betyder att om förpackningstillverkare är licensinnehavare behöver information om förpackad livsmedlet inte redovisas. Bilaga 1 fylls i av livsmedelsproducenten. Bilaga 2 ska användas av förpackningstillverkaren.

Även om produktgruppsdefinitionen avser primärförpackningen önskar Nordisk Miljömärkning information om förpackningssystemet. Med förpackningssystemet menas produkt och olika nivåer av förpackningar, dvs. den primära, sekundära och tertiära.[120] Förpackningsnivåerna hänger samman och påverkar varandra. (Se även bakgrundstexten till krav O5.)

Det är huvudsakligen förpackningstillverkare och varumärkesägaren av livsmedlet som dokumenterar kraven till den Svanenmärkta förpackningen. Men i vissa fall kan kraven även behöva dokumenteras av kontrakterade underleverantörer. För mer information: se gärna avsnitt 7.1 om produktgruppdefinition och vilka förpackningar som kan Svanenmärkas. Slutligen önskar Nordisk Miljömärkning information om samtliga underleverantörer som används.

O2 Materialsammansättning

1. Papper/kartong (fiber)

Om primärförpackningen i huvudsak består av papper/kartong (fiber) ska minst 90 viktprocent av primärförpackningen vara tillverkad av biobaserade material* räknat på årlig basis

2. Plast (polymerer)

Om primärförpackningen i huvudsak består av plast (polymerer) ska minst 80 viktprocent av primärförpackningen vara tillverkad av biobaserade material* eller återvunnet material** eller en kombination av biobaserat och återvunnet material räknat på årlig basis.

Den återvunna plasten ska överensstämma med EU:s förordning om återvunnen plast i kontakt med livsmedel, EU 282/2008. Återvinningsprocessen måste vara säkerställd enligt EFSA, se http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/plastics-and-plastic-recycling

[120] Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustanable developmen – a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

3. Glas

Om primärförpackningen i huvudsak består av glas ska årligen minst 80 viktprocent av primärförpackningen vara tillverkad av återvunnet material** räknat på årlig basis.

Återvunnet material ska härröra från insamling av återvinningsbart förpackningsglas. Kvalitetskrav som ställs för återvunnet material i produktion ska uppges.

4. Aluminium

Om primärförpackningen i huvudsak består av aluminium ska minst 80 viktprocent av primärförpackningen vara tillverkad av återvunnet material** räknat på årlig basis. Materialflöde och ursprunget för återvunnet material ska uppges.

** Definitionerna för biobaserat material baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014 och inkluderar även sekundära råvaror i Nordisk Miljömärknings kriterier, se även Ordförklaringar och definitioner.*

*** Återvunnet material definieras enligt ISO 14021, se Ordförklaringar och definitioner.*

För alla primärförpackningar gäller:

- Återvunnen massa/papper/kartong får inte ingå.
- PVC eller plast baserade på andra typer av halogenerade plaster får inte användas.
- Aluminium och andra metaller får inte förekomma förutom i förpackningar tillverkade helt av aluminium. Undantaget är gängade metallförslutningar eller folie som kan avlägsnas helt vid öppning av förpackningen eller när förpackningen är tömd och som i sin helhet kan sorteras in i metallåtervinningssystemen.
- Sugrör tillverkade av plast (polymerer) får inte ingå i förpackningen.

För beräkning av materialsammansättning gäller:

- Extrusionbeläggning/laminering och lim ska tas med. Andra kemikalier, som mineraler (fyllmedel eller mineral bestrykning), tryckfärger och tillsatser ska inte inkluderas.
- Andra delar som beskrivs i O1 ska inkluderas.
- Det ska finnas full spårbarhet för den biobaserade plasten i primärförpackningar som enbart består av plast, t.ex. plastflaskor.
- Massbalans kan användas för:
    - ingående komponenter av plast, som t.ex. korkar och beläggningar på kartong
    - biobaserad plast som ingår med mindre än 10 viktprocent i flerskiktsförpackningar

  Förnybara råvaror ska användas till själva produktionen av polymerer, inte som energiråvara i tillverkningsprocessen.

  Massbalansen ska kontrolleras av oberoende tredje part. Som minimum ska mängden köpt förnybar råvara motsvara den mängd av polymer som säljs som förnybar.

  Om massbalansmetoden används ska tillverkaren av förpackningen redovisa att det är biobaserade polymerer som köpts in, till exempel i form av faktura.

☒ Beräkning som visar att kravet på andelen biobaserat och återvunnet material i primärförpackningen är uppfyllt på årsbasis. Bilaga 2 ska användas.

☒ Intyg att metall, PVC och andra typer av halogenerade plaster och återvunnen massa/papper/kartong inte ingår i primärförpackningen eller dess material. Bilaga 2 ska användas.

☒ För återvunnet glas ska det dokumenteras att glaset härrör från insamling av återvinningsbart förpackningsglas. Tillverkaren av förpackningen ska även bifoga kvalitetskrav de ställer för återvunnet glas i sin produktion.

☒ För återvunnen aluminium ska materialflöden och ursprung dokumenteras.

☒ För återvunnen plast ska det dokumenteras att den återvunna plasten överensstämmer med EU:s förordning om återvunnen plast i kontakt med livsmedel, EU 282/2008, och att återvinningsprocessen är säkerställd enligt EFSA.

☒ I förpackningar som enbart består av plast ska det bekräftas att det finns full spårbarhet, t.ex. i form av separata produktionslinjer eller vid batchvis produktion för den biobaserade plasten. Alternativt kan en analys av biobaserat innehåll enligt metoderna enligt standarderna EN 16640: 201, EN 16785-1:2015 eller motsvarande metoder bifogas.

☒ För ingående komponenter av plast som t.ex. korkar och beläggningar där massbalans kan användas för den biobaserade plasten, ska ett intyg från en oberoende part lämnas in som visar:

- att förnybara råvaror registreras/bokföras som materialproduktion av polymerer
- att det finns kontrollsystem av köpta förnybara råvaror och mängden förnybara polymer som säljs

Tillverkaren av förpackningen ska redovisa att det är biobaserade polymerer som köpts in, till exempel i form av faktura.

Bakgrund till krav

Kravet på materialsammansättning är ett av de viktigaste i kriterierna och styr mot förnybara råvaror och återvunna material eller en kombination av biobaserat och återvunnet material i förpackningar, vilket ur miljösynpunkt är en av de huvudsakliga orsakerna till varför kriterierna tagit fram. Förpackningarna kan bestå av olika material – glas, aluminium, plast eller kartong – som är godkända för livsmedelskontakt. PVC och returpapper får dock inte ingå. Kriterieförslaget som skickades till remiss hade krav på hög andel förnybar material (90 %) vilket i praktiken uteslöt allt annat material än kartong och plast. Förslaget fick kritik för att diskriminera andra material och pantsystem. Efter remiss har kriterieförslaget ändrats till att omfatta även andra material. Det finns potential att göra miljönytta genom att recirkulerade material såsom återvunnen plast eller återvunnet aluminium används som material i förpackningen. Ur ett CO_2-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringssystem.

Gränsvärden för andel återvunnet material i förpackningar varierar beroende på materialet. Det finns dryckesförpackningar med olika andel återvunnet material på den nordiska marknaden och det finns potential att öka den andelen för att främja cirkulär ekonomi. Gränsvärden för andel återvunnet material i olika förpackningar är ambitiösa men ändå uppnåliga. Procentandelen är inte satt till 100 % för att tillåta lite flexibilitet eftersom det kan behövas tillsättas andra material och även jungfruligt material i processen för att hålla önskad kvalitet på förpackningarna. För mer detaljerade beskrivning, se närmare materialspecifika avsnitt nedan.

Förbudet mot bruk av aluminium och andra metaller i andra förpackningar än aluminiumburkar finns dock i kravet. Undantag ges för gängade metallförslutningar eller folie som konsumenten kan dra av och därmed sortera i metallåtervinningssystemen. Se även metallavsnittet nedan. Det finns även förbud mot sugrör tillverkade av plast i kravet. I januari 2018 kom EU fram till en ny plaststrategi. Uppföljningen av EU: s plaststrategi har nu resulterat i en begäran från kommissionen att förbjuda och begränsa användningen av plast i engångsprodukter såsom sugrör och tallrikar. Sugrör kan ibland ingå som tilläggskomponent i Svanenmärkta vätskeförpackningar. Nordisk Miljömärkning går dock i bräschen och godkänner en förändring av kriterierna så att tillläggskomponenter av plast, inklusive biobaserad plast, inte längre kan ingå i en Svanenmärkt förpackning.

Biobaserade material

Nordisk Miljømerking ønsker generelt å fremme bruken av fornybare materialer i disse kriteriene. Ressursmessig er det fordelaktig å bruke fornybare råvarer fremfor fossile. Det vil hjelpe mot en større

uavhengighet av fossil råvare og da ressursen er biobaserad 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 også kravene i kapitell 7.4.

I förpackningar som består av förnybara råvaror (kartong, plast) tillåts viss viktprocent icke-förnybara material. Dessa icke-förnybara material kan vara t.ex. extrusionbeläggning/laminering, lim och andra tillsättningar. Att en viss andel icke-förnybara material tillåts i förpackningen beror på att det inte finns förnybara alternativ på marknaderna för alla applikationer, t.ex. för produktens hållbarhet i förpackningen.

Definitionen av biobaserad polymer/plast baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014[121] och inkluderar även sekundära råvaror i Nordisk Miljömärknings kriterier, se även Ordförklaringar och definitioner. Notera ändå att beräkningsprinciper för andelen ”biobaserat” i krav O2 skiljer sig från standarden. Till exempel, preciseras det i kriterierna att mineraler som använts i mineralbestrykning av papper eller som fyllmedel (t.ex. kaolin, kalciumkarbonat, kalk och silikater) i både papper och plast tas inte med i beräkning av materialsammansättningen. Det betyder att om primärförpackningen består av papper (85 %) och fossil PE (15 %) och pappret till sin del innehåller 80 % massa och 20 % mineraler, beräknas andelen papper som biobaserat (85 %) i primärförpackningen.

Beräkning av andel biobaserat material

Beräkningen av biobaserat material i förpackningen varierar beroende på om det är en förpackning som enbart består av plast, t.ex. en plastflaska, eller om det är fråga om en komponent som ingår i förpackningen, t.ex. skikt, eller som tillhör förpackningen, t.ex. en skruvkork. Polymerer som är biobaserade via massbalans kan inte godkännas i förpackningar som enbart består av plast. Med massbalansmetoden menas blandning av fossila och förnybara råvaror i produktionen med matematisk allokering av den förnybara råvaran till den färdiga polymeren.

Nordisk Miljömärkning anser att det är viktig med full spårbarhet för den biobaserade råvaran i Svanenmärkt förpackning. Genom att kräva fullständig spårbarhet innebär det att den faktiska produkten kommer att innehålla förnybara råvaror. Nordisk Miljömärkning ställer sig positiv till att förnybara råvaror kommer in i produktionsflödet och anser att det är viktigt att en Svanenmärkt förpackning faktiskt innehåller förnybara råvaror med tanke på vår trovärdighet och kommunikation till omvärlden och konsumenten. För biobaserade polymerer i plastförpackningar ska det bekräftas att det finns full spårbarhet t.ex. i form av separata produktionslinjer eller vid batchvis produktion. Alternativt kan en analys av biobaserat innehåll enligt standard EN 16640: 201, EN 16785-1:2015 eller motsvarande metoder bifogas.

För ingående komponenter som t.ex. skruvkorkar och skikt i förpackningar eller för plast som utgör en mindre del av multiskiktsförpackningen (under 10 viktprocent) kan massbalansmetoden användas med förutsättning att förnybara råvaror verkligen används till materialproduktionen av polymerer och inte som t.ex. energi under produktionen. Detta görs för att gynna utbudet av biobaserade polymerer på marknaden. Massbalanssystemet ska kontrolleras med ett certifikat av en oberoende tredje part där det framgår att förnybara råvaror registreras/bokförs för materialproduktion av polymerer och att det som minimum, kontrolleras att mängden inköpt förnybar råvara motsvarar den mängd av polymer som säljs som förnybar.

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

Metall

Aluminium och andra metaller får inte förekomma i Svanenmärkta förpackningar. Aluminiumburkar kan ändå Svanenmärkas om de består av 80 % återvunnen aluminium (se även närmare avsnitt återvinningsmaterial nedan). Ett exempel på metall som inte får förekomma i förpackningen är aluminium som agerar barriär i en multiskiktförpackning. Här har aluminiet en funktion som barriär med tanke på produktens hållbarhet i förpackningen. Men det finns flera miljöproblem knutna till produktionen av aluminium, t.ex. hög energiförbrukning och utsläpp under tillverkningen (se även avsnitt 6.2). Ur miljösynpunkt vore det relevant att aluminium går att återvinna, men aluminium som ingår som barriär i multiskiktförpackningar återvinns inte idag, så det går inte att ställa krav på återvinning. Nordisk Miljömärkning anser att miljöpåverkan knutna till aluminiumtillverkningen är så pass stora att aluminium uteslutas i denna första generation av kriterierna. Gängade metallförslutningar eller folie som konsumenten kan dra av helt vid öppning av förpackningen eller när förpackningen är tömd och som därmed kan sorteras in i metallåtervinningssystemen är undantagna kravet. Nordisk Miljömärkning vill påpeka att detta krav kan ändras om det går att separera och materialåtervinna aluminium även i multiskiktförpackningar i framtiden. Se även närmare aluminium i avsnitt 6.2.

Återvinningsmaterial

Nordisk Miljömärkning ställer sig positiv till att använda återvunnet material. Ur ett CO_2-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringssystem. Nordisk Miljömärkning har därför beslutat att återvunnet material som t.ex. recirkulerat PET ska tas med i första generation av kriterier.

Återvunnen plast ska överensstämma med EU:s förordning om återvunna plastmaterial och plastprodukter avsedda att komma i kontakt med livsmedel, EU 282/2008. Återvinningsprocessen måste vara säkerställd enligt EFSA.[122] Denna förordning ställer bl.a. krav på att plasten till återvinningsprocessen måste komma från plast som tidigare har varit i kontakt med livsmedel, det vill säga plast som uppfyller kraven i plast enligt förordning 10/2011.

Enligt kravet ska minst 80 viktprocent av primärförpackningen årligen vara tillverkade av biobaserad eller återvunnen plast eller en kombination av dessa. Kriterieförslaget som skickades till remiss hade gränsvärden 90 % för biobaserade material, så gränsvärden har sänkts lite efter remissen. Svanenmärkt PET-flaska kan därmed t.ex. består 50 % av r-PET och 30 % biobaserat material för att uppfylla kravet. Det finns på dagens marknad dryckerförpackningar där andelen återvunnen plast är 25-50 %.[123] Plastflaskor i Norge innehåller genomsnittligen cirka 20 % återvunnen plast[124], så det finns potentialen att öka den andelen. Som ett exempel av kombinationen biobaserat och återvunnet material, har Coca Cola lanserat vissa produkter i plastflaskor som består av 15 % av förnybart material och 50 % r-PET i de nordiska länderna.[125]

Aluminiumburkar kan Svanenmärkas om de består av 80 % **återvunnen aluminium**. Andelen återvunnet aluminium i burken verkar vara lägre på marknaden idag, t.ex. är andel återvunnet aluminium cirka 40 % i Norge.[126] Det finns altså potential att göra miljönytta genom att ställa krav på 80 % i Nordisk Milljömärknings kriterier. I principen kan allt aluminium i burken vara återvunnet, det finns ingen

[122] http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/plastics-and-plastic-recycling
[123] http://www.petainer.com/petainersmallcontainer
[124] http://infinitum.no/aktuelt/Reisen%20bak%20panteautomaten
[125] https://www.coca-cola.fi/stories/maailman-ensimm-inen-t-ysin-kierr-tett-v-ja-osittain-kasvipohjaisesta-materiaalista-valmistettu-pet-pullo
[126] http://infinitum.no/aktuelt/Reisen%20bak%20panteautomaten

tekniskt hinder för det. Nordisk Miljömärkning ställer därför krav på dokumentation om det återvunna aluminiet, materialflöden och ursprunget. Se även närmare i avsnitt 6.2.

Angående **glas**, finns det retur- och engångsglas på marknaden.[127] Med returglas menas flaskor som fylls på nytt. Returglassystemet finns fortfarande i Danmark, Sverige och Finland. I Danmark utgör ”genbrugsflasker” ca 16 % av alla pantade flaskor[128], men trenden är nedgående i alla länder (returflaskor minskar jämfört med engångsglas och plastflaskor). Kartläggning genom LCA-analyser visar att det inte är så enkelt att peka ut det bästa, t.ex. att ”returglas är alltid miljövänligare än engångsglas”, p.g.a. varierande data/utgångsvärde, hur mycket återvunnet material som använts etc[129]. Båda sortens flaskor kan Svanenmärkas om de innehåller en viss andel återvunnet material. Andel återvunnet material i gröna glasflaskor är högt och därför ställs gränsvärdet till 80 % i första generation av kriterierna. För återvunnet glas ska det dokumenteras att glaset härrör från insamling av återvinningsbart förpackningsglas som därmed även räknas som en sorts garanti för kvaliten. Tillverkaren av förpackningen ska även bifoga de kvalitetskrav de brukar ställa för återvunnet glas i sin produktion (se även krav O3 nedan).

Återvunnen massa/papper/kartong får inte ingå i en Svanenmärkt förpackning. För återvunnet papper och kartong finns det inga liknande regler som för godkännande av plast i europeisk lagstiftning. För papper och kartong ska allmänna föreskrifter om material i kontakt med livsmedel, förordning nr 1935/2004, uppfyllas. Eventuell migration av mineraloljor från tryckfärg, som härstammar från returfiber, till livsmedel, har identifierats i EU Parliament’s Resolution on the Implementation of the Food Contact Materials Regulation (EC) No 1935/2004. Nordisk Miljömärkning har därför beslutat att återvunnet papper inte ska tas med i första generation av kriterierna. Nordisk Miljömärkning anser att användning av återvunnet material ska främjas men att det är mer relevant att använda dessa återvunna material till andra produkter där det inte finns risk för migration till livsmedel. Möjlighet att använda återvunnet papper ska ses över i nästa generation av kriterierna. Se även avsnitt 6.1. RPS om användning av återvunnet material.

PVC och PVDC

PVC brukes iblant i etiketter og forpakninger. PVC og andre halogenerte plaster utelates fra Svanemerkede produkter, da de gir uønsket miljøpåvirkning ved avfallshåndtering samt inneholder stoffer med uønskede helseeffekter. De viktigste problemområdene for PVC og PVDC er beskrevet i Nordisk Miljømerkings bakgrunnsrapport for gulv[130]. 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 Miljødirektoratet i Norge i 2013 kan PVC tilsettes mer enn 50 % mykgjørere, hvorav ftalater fortsatt er mest populære.[131] 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

[127] http://sverigesbryggerier.se/statistik/fordelning-av-ol-lask-och-vatten-pa-forpackningstyper/
[128] https://www.danskretursystem.dk/presse/aarsrapport-noegletal/
[129] https://www.sirkel.no/om-oss/
[130] 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)
[131] Klima- og forurensningsdirektoratet, Hazardous substances in plastic materials, Cowi, januar 2013

av verden, som ikke er underlagt de samme europeiske begrensningene. Det stilles derfor et forbud mot bruk av PVC.

O3 Material i kontakt med livsmedel

Utöver att material i kontakt med livsmedel ska uppfylla gällande lagstiftning* och att material och produkter av plast avsedda att komma i kontakt med livsmedel ska överenstämma med EU:s förordningar**, ska:

- massa, papper och kartong i förpackningen även uppfylla en av följande rekommendationer:
  a) BfR:s rekommendation XXXVI. Paper and Board for Food Contact, från juli 2015 eller senare versioner eller
  b) CEPI:s Industry guideline for the Compliance of Paper & Board materials and articles for food contact, Publicerad 2 september 2012 eller senare versioner.
- glas i förpackningen även uppfylla EU direktiv 84/500 med tillhörande ändringar (EU direktiv 2005/31) om keramiska produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.
- aluminium i förpackningen uppfylla CM/Res(2013)9 Metals and alloys used in food contact materials and articles publicerat av the Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare of the Council of Europe (EDQM).

** EU:s förordning 1935/2004 med tillhörande ändringar om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel samt EU:s förordning 2023/2006 om god tillverkningssed när det gäller material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.*

*** EU:s förordning 10/2011 med tillhörande ändringar om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel samt förordning 282/2008 med tillhörande ändringar om återvunna plastmaterial och plastprodukter avsedda att komma i kontakt med livsmedel.*

☒ Tillverkaren ska bifoga kopior på certifikat, intyg eller analysresultat som visar att material i kontakt med livsmedel uppfyller lagstiftningen (gäller alla material) samt för:

– papper, en av ovanstående rekommendationer, a) eller b).

– glas, de tillämpliga kraven i EU direktiv 84/500 med tillhörande ändringar.

– aluminium, de tillämpliga kraven i Resolution CM/Res(2013)9.

Bakgrund till kravet

Förordning 1935/2004/EF och förordning 2023/2006 är myndighetskrav som alla förpackningar ska uppfylla. För plast som är avsedd att komma i kontakt med livsmedel gäller EU:s förordning 10/2011 med tillhörande ändringar. För andra material som papp- eller pappersprodukter ställs inga lagstadgade krav utöver generell lagstiftning (förordning 1935/2004). Inget av de nordiska länderna har speciella krav på dessa material,[132] och det är därför nödvändigt att BfR:s rekommendationer eller CEPI:s industriguide följs för att ge en ytterligare försäkran om att produkten är säker för bruk. I dessa rekommendationer ställs det t.ex. begränsningar för användningsmängder av vissa kemiska ämnen i tillverkningsprocessen, förbud mot vissa azofärger och gränsvärden för tungmetallerna bly och kadmium i kartong. Detta är krav och riktlinjer som är godkända inom branschen i åtminstone Norden.

När det gäller kvalitet och säkerhet för glas och aluminium anses återvinning av permanenta material som metall och glas som generellt lämpliga för livsmedelsförpackningar eftersom materialegenskaperna inte förändras och värmen som krävs vid omsmältning förstör mikroorganismer och organiska föreningar.[133] Den sand som används vid glastillverkning kan dock naturligt innehålla bly (Pb). Bly är

[132] European Commisision, Summary of the national legislation, Sanco E6/MS(28/09/2010):http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/documents_en.htm
[133] Geueke, B., Groh, K. and Muncke, J. 2018. Food packaging in the cirkular economy: Overview of chemical safety aspects for commonly used materials. Journal of Cleaner Production 193:491-505. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618313325?via%3Dihub

alltså närvarande i förpackningsglas och kan migrera till livsmedel via katjonbyte genom diffusionsmekanism. Ytterligare spårämnen som är kända för att vara farliga och närvarande i glas är exempelvis kadmium (Cd). Det finns inga harmoniserade eller specifika lagkrav för glas avsedda för kontakt med livsmedel i Europa, men krav på att gränsvärden som gäller migration av bly och kadmium i keramik finns i direktiv (EC) no. 84/500 med senare ändringar 2005/31 och dessa ska även –uppfyllas i Svanenmärkta förpackningar. Angående aluminium ställs det krav på att aluminium i förpackningar ska följa Resolution CM / Res (2013)9 Metals and alloys used in food contact materials and articles published by the Directorate for the Quality of Medicines & Health Care of the Council of Europe (EDQM).[134] Beslutet är inte lagligt bindande för medlemsstaterna men fungerar som referens för genomförandet av artikel 3 punkt 1 i förordning (EG) nr 1935/2004.

Lagenlighet och därmed kravet ska dokumenteras av den som tillverkar slutprodukten (livsmedlet och dess förpackning). Men kravet gäller alla material som är i kontakt med livsmedel och då är det förpackningtillverkaren/råvaruproducenten som för sin del ansvarar för och levererar dokumentation för tillverkaren av slutprodukten.

O4 Migrationstest

Kravet gäller primärförpackning huvudsakligen tillverkad av:

- papper och kartong (så som vätskekartong)
- jungfrulig och återvunnen plast (så som plastflaskor)
- aluminium inklusive aluminiumbelägg (så som aluminiumburkar)

Färdigställd primärförpackning ska regelbundet* utvärderas för migration av medvetet och icke medvetet tillsatta ämnen.

Icke medvetet tillsatta ämnen (NIAS) i färdigställd primärförpackning ska vara föremål för en dokumenterad riskbedömning enligt Artikel 19 i EU-förordning10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel och får inte migrera in i livsmedel i halter som kan riskera människors hälsa.

Riskbedömningen ska genomföras i enlighet med “Guidance on Best Practices on the Risk Assessment of Non-Intentionally Added Substances (NIAS) in Food”, ILSI Europe Report Series 2016 eller motsvarande dokument. Riskbedömningen ska även täcka potentiella NIAS som listas i krav O16 och O17.

För icke medvetet tillsatta ämnen och **medvetet tillsatta ämnen (IAS)** som är listade i EU-förordning 10/2011 så ska dess regler följas och ämnena ska uppfylla sina respektive specifika migrationsgränser (SML).

Ämnen som finns listade i EU-förordningen 10/2011 ska uppfylla sina respektive specifika migrationsgränser angivna i förordningen.

En specifik migrationsgräns på 0,01 mg ämne per kg livsmedel gäller för ämnen som förbjuds i krav O16 och O17. Detta gäller båda medvetet och icke medvetet tillsatta ämnen.

☒ Intyg från tillverkaren av primärförpackningen att en riskbedömning för NIAS har gjorts i enlighet med kravet.

☒ Dokumenterad riskbedömning för migration av NIAS. Riskbedömningen ska antingen beskrivas steg för steg eller verifieras av en behörig tredje part.

☒ Rutiner och procedurer, inklusive krav och godkännandeförfarande för material och kemikalier som används för produktion av förpackningen samt plan för testfrekvens, för att säkerställa uppfyllnad av kravet.

☒ Resultat från regelbunden analys eller "non-targeted screening tests" som visar att gränsvärden för migration av NIAS, baserat på resultatet från riskbedömningen, inte överskrids.

☒ Resultat från regelbunden analys som visar att gränsvärden för migration av IAS inte överskrids.

[134] https://www.edqm.eu/en/food-contact-materials

Bakgrund till kravet

Nordisk Miljömärkning ställer krav på att att primärförpackningen regelbundet ska utvärderas för eventuell migration av medvetet tillsatta ämnen (IAS) och icke medvetet tillsatta ämnen (NIAS). Då relevant lagstiftning saknar periodicitet i sig så specificeras det i kravet att det med regelbundet menas åtminstone vartannat år.

Kravet gäller primärförpackningar tillverkade av papper och kartong, jungfrulig och återvunnen plast samt aluminium inklusive aluminiumbelägg. NIAS ska vara föremål för en dokumenterad riskbedömning i enlighet med Artikel 19 i EU-förordning 10/2011 om material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel och får inte migrera in i livsmedel i halter som kan äventyra människors hälsa. Vidare får ingen av de IAS och NIAS som listas i EU-förordning 10/2011 överstiga sina specifika migrationsgränser som anges i förordningen.

Medvetet tillsatta ämnen (IAS) är ämnen som medvetet tillsätts under produktionsprocessen av den primärförpackningen. EU-förordning 10/2011 är gällande för material och produkter av plast som är avsedda att komma i kontakt med livsmedel. Den är även gällande för plastmaterial i multi-material multi-layer produkter (MMML). Denna förordning reglerar migration av IAS från dessa material. Däremot så finns det ingen motsvarande lagstiftning för papper och kartong eller för aluminium och dess beläggningar. Därför ställer Nordisk Miljmärkning kravet att de krav som ställs på IAS i material av plast i EU-förordning 10/2011 även ska ställas på papper och kartong samt aluminium och dess beläggningar.

Non-intentionally added substances (NIAS) är kemiska föreningar som inte tillsätts avsiktligt under tillverkningsprocessen men som kan förekomma i material i kontakt med livsmedel. Bevakning av sådana ämnen har ökat under de senaste åren på grund av ökad känslighet i de kemiska analyserna[135]. NIAS kan härstamma från olika källor och inkluderar nedbrytningsprodukter från material i kontakt med livsmedel och föroreningar av oönskade produkter från ursprungsmaterialet.[136] Dessa kan migrera till livsmedel och därmed kan konsumenterna bli exponerade för dessa kemikalier. Därför ställer Nordisk Miljömärkning krav på att primärförpackningen, eller samtliga av dess enskilda material, ska vara föremål för en dokumenterad riskbedömning i enlighet med “Guidance on Best Practices on the Risk Assessment of Non-Intentionally Added Substances (NIAS) in Food”, ILSI Europe Report Series 2016[137], vilket är de ledande riktlinjerna för risk bedömning av NIAS i material som är avsedda för kontakt med livsmedel. Motsvarande riktlinjer kan användas, men ska godkännas av Nordisk Miljömärkning. Riskbedömningen ska också täcka potentiella NIAS som listas i krav O16 and O17.

Krav O16 and O17 listar ämnen som inte får använfas i produktion och/eller färdigställandet av Svanenmärkta primärförpackningar. Krav O16 gäller CMR-ämnen och O17 gäller övriga exkluderade ämnen. Då dessa ämnen inte får användas vid produktion av primärförpackningen så är det högst relevant att säkerställa att de inte migrerar som NIAS från förpackningen.

[135] http://ilsi.org/europe/wp-content/uploads/sites/3/2016/04/2015-NIAS_version-January-2016.pdf
[136] http://www.foodpackagingforum.org/fpf-2016/wp-content/uploads/2015/11/FPF_Dossier03_NIAS.pdf
[137] https://ilsi.eu/publication/guidance-on-best-practices-on-the-risk-assessment-of-non-intentionally-added-substances-nias-in-food-contact-materials-and-articles/

O5 Förpackningens design

1. Förpackningstillverkaren ska ha rutiner för designfasen av sin primärförpackning för att säkerställa att primärförpackningen är:
    - resurseffektiv ur materialsynpunkt. För engångsflaskor av glas gäller att förhållandet mellan förpackningens vikt (kg) och innehållets volym (liter) är högst 0,56. Undantag från detta är returglas som fylls på nytt.
    - optimerad ur transportsynpunkt, t.ex. att förpackningens konstruktion, materialkvalitet och -mängd är anpassad efter aktuella påfrestningar under transport, lagerhållning och distribution för att undvika kross/spill samt att det inte transporteras onödig luft inuti
    - lätta att öppna, återförsluta och tömma
    - lätta att materialåtervinna eller återanvända

    Förpackningstillverkaren ska även ha rutiner för dialog med kunder om att utveckla dessa tillsammans med livsmedeltillverkaren och rekommendation om sekundära och tertiära förpackningar som är anpassade efter primärförpackningen.
2. Förpackningstillverkaren ska ha rutiner som visar hur de arbetar med strategiska mål för att minska miljöpåverkan i sin produktion av förpackningar (t.ex. kartläggning av energieffektiviseringsåtgärder, dialog med underleverantörer för att minska mijöbelastning i råvaruproduktionen).

    Målen ska vara kvantitativa och tidsbaserade och de ska vara fastställda av företagsledningen.

✉ Bifoga rutiner för designarbetet med primärförpackningen och för dialog med kunder, som visar att kravet uppfylls.

✉ Bifoga beräkning som visar att krav på engångsflaskan i glas är uppfyllt alternativt dokumentation som visar att flaskan är returglas som fylls på nytt.

✉ Bifoga rutiner för policy eller motsvarande dokumentation på producentens arbete med miljömål som visar att kravet uppfylls.

Bakgrund till kravet

Förpackningsdesign (packaging design) är konsten att förpacka produkten på ett så bra sätt som möjligt och i alla led, att effektivt utnyttja produktionsutrustning, transport- och lagerresurser samt underlätta försäljning i butiken.

Designen ska även gynna förpackningar som är optimerade ur miljösynpunkt. Det är svårt för Nordisk Miljömärkning att ställa direkta krav till exempel på förpackningens form och vikt eller transporter i första generation av kriterierna. Krav på vikt-volymförhållande av engångsglasflaskor är det enda absolut krav som ställs på förpackningens design. Nordisk Miljömärkning kan ändå indirekt arbeta för dessa via designmässiga krav. Kravet O5 är utformat för designen av förpackning ur miljösynpunkt i åtanke. Det är förpackningstillverkaren som ser över att miljöfrågor beaktas i designfas av förpackningen eller kan utvecklas tillsammans med livsmedelproducenten från producentens egna utgångspunkter. Genom att ställa krav på att förpackningstillverkaren har rutiner i designfasen, önskar Nordisk Miljömärkning främja förpackningar som är genomtänkta ur hållbarhetssynvinkel. Som exempel, vill Nordisk Miljömärkning främja förpackningar med optimerad volym, luft- och förpackningsmaterial, i vad som gäller primära-, sekundära- och tertiära förpackningar under transporter. Ur miljösynpunkt spelar transporterna generellt en mindre roll i en förpacknings livcykel, och Nordisk Miljömärkning har ganska låg styrbarhet för att ställa krav på transporterna. Men det finns möjligheter att ställa indirekta krav på transporterna genom att ha fokus på förpackningsdesignen. Detsamma gäller återvinningen av förpackningen eller återanvändingen av från producentens sida. Det är viktigt att det som ska recirkuleras inte redan från början designats på ett sätt som kan komma att begränsa möjligheterna till återvinning av material. EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi talar också om produktdesign. Tillverkare, användare och återvinnare har inte nödvändigtvis samma intressen och förpackningsdesignerare verkar inte alltid riktigt veta hur material och framför allt sammansättningen av

de olika materialen fungerar rent tekninskt i återvinningsfasen. I den nya tyska förpackningslagen, godkänd i maj 2017, finns uppmuntringar för förpackningsproducenter att inkludera återvinningssynpunkter i förpackningsdesignen.[138] Möjligheter att ställa absoluta krav på förpackningens design och funktion ska även ses över till nästa generation av kriterierna.

Krav på vikt av engångsglasflaskor är det enda absolut krav på förpackningens design. Det finns variation i vikten av av enskild förpackning för samma ändamål och därmed minskning i vikten är viktig för alla förpackningsmaterial. Att ställa krav på vikten av förpackningsmaterialet glas är ännu viktigare eftersom glasflaskor är tunga. Lättglas minskar förbrukning av råmaterial och CO_2 utsläpp i produktionen samt energiförbrukning under transport och därmed miljöpåverkan. Genom att ställa krav på minskning av vikt i kombination med kravet på andel återvunnet material, kan man styra mot utvecklingen av glasflaskor på ett miljömässigt positivt sätt.

Vikten av engångsglasflaskan (kg) begränsas i förhållande till deklarerat nettoinnehåll i flaskan (liter). Undantaget från beräkningen är returglas som fylls på nytt. Returglas som fylls på nytt är typiskt tyngre än engångsglasflaskor eftersom flaskor behöver vara mer trycktäta för att minska brott och spill när flaskor använts flera gånger. Beräkningen baserar sig på information som Nordisk Miljömärkning har fått från stakeholders och som är möjligt att tillverka utan att försämra glasförpackningens egenskaper. Till exempel, vikten av 0,75 l lättflaskan är 0,420 kg. Medelvärdet för glasflaskan är generellt 0,540 kg så, gränsvärdet 0,420 kg ligger rejält under detta.

Det ställs även krav på att förpackningstillverkare även ska ha rutiner för dialog med kunder om rekommendation om sekundära och tertiära förpackningar som är anpassade efter primärförpackningen. Produkt och olika nivåer av förpackningar, dvs. den primära, sekundära och tertiära utgör förpackningssystemet.[139] Förpackningsnivåerna hänger samman och påverkar varandra så att en förändring på en nivår ger effekt på de övriga. Som ett exempel kan besparning av t.ex. materialmängden på en viss förpackningsnivå leda till att materialmängder på en annan behöver ökas. Därför är det viktigt att förpackningarna är anpassade. Förpackningstillverkare har inte styrbarheten över sekundära och tertiära förpackningar som livsmedelproducenten använder. De kan dock ange rekommendation om miljöanpassade förpackningar och därför ställst det krav på att förpackningstillverkare ska ha rutiner för detta. Se även närmare sekundära och tertiära förpackningar i avsnitt 7.8 Områden utan krav.

Det ställs även krav på att förpackningstillverkaren ska ha rutiner för att de arbetar med strategiska mål för att minska miljöpåverkan i sin produktion av förpackningar. Detta kan vara i form av t.ex. kartläggning av energieffektiviseringsåtgärder eller dialog med underleverantörer för att minska miljöbelastning i råvaruproduktionen. Då blir det konkret miljöarbete i företaget som man kan dokumentera och som leder till reel miljövinster.

O6 Återvinning av primärförpackning

Primärförpackningar ska kunna gå att materialåtervinnas i dagens befintliga recirkuleringssystem i Norden.

Förbränning med energiåtervinning räknas inte som materialåtervinning.

Exempel på polymerer/plast som inte kan materialåtervinnas är t.ex. nedbrytbara/komposterbara plaster som PLA.

✉ Bifoga intyg som visar att primärförpackningen är materialåtervinningsbar samt definiera vilka återvinningssätt är möjliga.

[138] http://www.bmub.bund.de/pressemitteilung/neues-verpackungsgesetz-passiert-den-bundesrat/

[139] Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustanable developmen – a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

O7 Återvinningsdesign av förpackningar

Primärförpackningar ska ges en utformning som underlättar materialåtervinning.

För glas gäller:

Blandade material – t.ex. glas och plast får inte ingå i själva flaskan.
Keramik eller porslin får inte ingå i glasflaskan eller förslutningar.

Lim som används för att fästa etiketter på förpackningen ska vara smältlim (smälter vid 60 till 80 °C) eller vattenlöslig och alkalisk.

För aluminium gäller:

Blandade material – t.ex. aluminium och plast får inte ingå i själva burken.

Ytterbeläggning i aluminium burkar får inte vara av plast eller papper.

För plastförpackningar gäller:

Fyllmedel

Fyllmedel såsom $CaCO_3$ får inte tillföras plastförpackningar och förslutningar i en halt så att plastens densitet överskrider 0,995 g/cm^3.

Färg

Plastförpackningar inklusive förslutningar, t.ex. korkar får inte infärgas med Carbon Black.

Förslutningar för plastförpackningar som ingår i pantsystem för dryckesförpackningar är undantaget.

Färger som används ska uppfylla kraven O15-O18.

Etikett/svepplast storlek

Etiketter/svepplaster får endast täcka 60 % av plastförpackningens yta. Kravet gäller inte om samma material används i svepplasten/etiketten som i förpackningen.

Lim till etiketter

Lim som används för att fästa etiketter på plastförpackningen ska vara smältlim (smälter vid 60 till 80 °C) eller vattenlöslig och alkalisk.

✉ Förpackningspecifikation (inklusive etiketter och kork) eller intyg som visar vilket material som används (se även krav O1) och överensstämmelse med angivande av att

- blandade material inte ingår i förpackningar av glas och aluminium.

- keramik och porslin inte änvänds i glas.

- ytterbeläggning av aluminiet inte består av plast/papper.

✉ Plastförpackningsspecifikation (inklusive etiketter och kork) eller intyg som visar vilken plast som används samt information om:

- typ av mineral och en beräkning som visar att densitetsvärdet inte överskridits.

- infärgning och att Carbon Black inte använts.

- om svarta korkar (carbon black) används, intyg/redogörelse om att förpackningarna endast återvinns via pantsystem för dryckesförpackningar.

- storleken på etiketten i förhållande till förpackningens yta.

✉ Dokumentation (t.ex. i form av säkerhetsdatablad) för lim som visar att limmet är ett smältlim eller vattenlösligt och alkaliskt.

O8 Information till konsumenterna

Förpackningen ska tydligt märkas med vägledande information om hur den ska sorteras. Informationen ska vara väl synlig för slutkonsumenten och av en sådan karraktär att denna förstår vad som avses. Märkningen kan utgöras i form av t.ex. symboler/piktogram* eller text, t.ex. "Pappersförpackning" eller "Plastförpackning". Märkningen kan vara präglad, stansad eller tryckt.

* *Med symboler avses t.ex. pantmärke eller märken som Gröna Punkten, FTI eller Rinki uppmanar till. Allmänna symboler av typen återvinningssymbol eller allmän text kan också användas men måste först*

godkännas av Nordisk Miljömärkning. Observera dock att Gröna Punkten-märket inte kommer att godkännas som en allmän symbol.

☒ Bifoga dokumentation så som bild av prägling, etikett, artwork eller motsvarande som visar att kravet uppfylls.

Bakgrund till kraven

Avfallsfasen spelar en viktig roll i förpackningarnas livscykel och därför är det relevant att Nordisk Miljömärkning ställer krav på den. Det finns potential att öka återvinningsprocenten i de nordiska länderna, men styrbarheten av direkta krav på avfallsfasen anses generellt ganska låg. Förpackningens avfallsfas påverkas av många faktorer, såsom sorteringsmöjligheter i varje land eller kommun och hur konsumenten i slutändan sorterar. Nordisk Miljömärkning kan dock generellt arbeta för att förpackningprodukterna ska återvinnas och ställa krav som syftar till att underlätta den processen. Därför ställs det krav på att primärförpackningar ska kunna materialåtervinnas (O6). För Svanenmärkta förpackningar ställs det ytterligare krav som underlättar materialåtervinningen i slutfasen av en förpacknings livscykel (O7). Livsmedelförpackningar är värdefulla i återvinningsprocessen eftersom livsmedelsförpackningar utgörs av en stor andel jungfruligt material. Lagstiftningskraven på material i kontakt med livsmedel är dessutom hårda när det gäller kemikalier, vilket också torde vara till fördel ur återvinningsperspektiv. Nordiska Ministerrådets rapport ”Climate benefits of material recycling” [140] visar att det finns en klimatmässig vinst att göra genom att återvinna plast eftersom utsläpp från sekundärproduktion är lägre för alla typer av material. Det är alltså hög relevans för att ställa krav som främjar återvinning av förpackningar i denna produktgrupp. Utöver detta kan miljömärkningen arbeta för att öka återvinningsgraden genom att försöka stimulera till att livsmedelsförpackningar de facto går till återvinning (krav på Information till konsumenterna O8).

Återvinning av primärförpackningar

Enligt krav O6 ska primärförpackningar kunna gå att materialåtervinnas i dagens befintliga recirkuleringssystem i Norden. Kravet täcker även förpackningar för flytande livsmedel som ingår i retursystemet (pantsystem). Pantsystemet baserar sig på lagstiftning i alla nordiska länderna. I förpackningar som ingår i pantsystemet är returnivåer på nästan 90 % inte ovanliga. [141] [142] [143] [144] Jämfört med flaskor i pantsystem, är återvinningsgraden för plastflaskor och vätskekartong utan pantsystemet lägre. [145] [146] [147] För vätskekartong uppnås den högsta återvinningsgraden i Norge (60 %), medan inom EU var återvinningsgraden av vätskekartong 47% (2016). [148] För plastflaskor i Norden som inte ingår i pantsystem är återvinningsgraden lägre (under 40 %). Det finns en potential att öka återvinningsprocenten i de nordiska länderna och Nordisk Miljömärkning vill därför främja förpackningar som kan materialåtervinnas i befintliga nordiska återvinningssystem. Vidare påverkas avfallsfasen av många faktorer, såsom sorteringsmöjligheter i varje land eller kommun och hur konsumenten i slutändan sorterar, vilket också påverkar styrbarheten av krav på återvinning. I Sverige, Finland och Norge finns ett producentansvar för förpackningar. [149] [150] [151] Den som sätter en förpackning

[140] Nordic Council of Ministers, Tema Nord 2015:547, Climate benefits of material recycling – Inventory of Average Greenhouse Emissions för Denmark, Norway and Sweden, s. 74.
[141] http://www.palpa.fi/yritys/palautusasteet-1
[142] http://infinitum.no/infinitum/english/deposit-facts-of-2013
[143] http://www.dansk-retursystem.dk/content/dk/om_dansk_retursystem/nogletal_arsrapporter
[144] http://www.pantamera.nu/sv/v%C3%A4lkommen-till-returpack
[145] https://www.grontpunkt.no/gjenvinning (hämtat 2017-06-30)
[146] http://assets.tetrapak.com/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf
[147] http://ftiab.se/180.html (hämtat 2017-06-30)
[148] http://www.ace.be/mediaroom/90/50/Beverage-carton-recycling-on-the-rise-in-Europe hämtat 2017-09-28
[149] http://www.ftiab.se/148.html, hämtat 2017-05-31
[150] http://rinkiin.fi/var-verksamhet/ hämtat 2017-05-31
[151] https://www.grontpunkt.no/ hämtat 2017-05-31

på marknaden har också en skyldighet att ta hand om förpackningen efter det att den använts. Organisationsstrukturen av insamling och återvinning varierar mellan länderna, t.ex. genom att ansluta sig till Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI) i Sverige eller Rinki i Finland tar dessa aktörer, på producenternas uppdrag, hand om de förpackningar som hushållen lämnat för återvinning. I Danmark definieras förpackningsavfall i de enskilda kommunernas föreskrifter som hushållsavfall. Detta medför att återvinningsmöjligheterna kan se olika ut i de olika kommunerna.[152]

Ettersom Nordisk Miljømerking vil fremme utvikling av materialgjenvinningsprosesser, regnes forbrenning med energigjenvinning ikke som gjenvinning i disse kriterier. Gjennom å stille krav til gjenvinning av plast, stilles det indirekte forbud mot polymerer/plaster som ikke kan materialgjenvinnes. Eksempel på dette er nedbrytbare/komposterbare plaster som PLA. Komposterbare/nedbrytbare plaster som PLA kan ikke materialgjenvinnes i dagens systemer, og kan også skape problemer for den allerede eksisterende materialgjenvinningen. Komposterings-og biogassanleggene vil heller ikke ha disse plastene da de skaper problemer i anleggene. Annet materiale enn organisk avfall sorteres bort før komposterings-eller biogassprosessen. Slike komposterbare/nedbrytbare plaster passer derfor ikke inn i EU:s mål om økt materialgjenvinning og sirkulær økonomi. Krav på at emballasjen skal gjenvinnes gjelder for hovedmaterialet i emballasjen. Dersom emballasjen kun består av plast kan emballasjen ikke bestå av komposterbar/nedbrytbar plast . Komposterbare/nedbrytbare plaster kan derimot anvendes som laminat, belegning etc i f.eks kartongprodukter. 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.

Förpackningens design

När livsmedelförpackningar återvinns är det önskevärd att materialen inte behöver nedgradera till andra produkter utan att flaskor så långt som möjligt återvinns till nya flaskor (Bottle-to-Bottle recycling). Detta kan främjas genom att ställa krav på förpackningens design som underlätter att behålla materialens höga kvalitet i återvinningssprocessen.

Därför ställs det krav på att förpackningens design vilket också är i linje med EU:s nyligen publicerade plaststrategi för att ställa mer krav på förpackningsdesign. För glasflaskor och aluminiumburkar ställst det krav på att blandning av olika material i själva flaskan/burken inte är tillåtet.[153]. Keramik eller porslin får inte ingå i glasflaskan eller förslutningar eftersom det ger ökad processförlust av glas i återvinningsprocessen.[154] Ytterbeläggning i aluminiumburkar får inte vara av plast eller papper utan ska baseras på lack och färg.

En folder från den svenska materialföreningen Plastkretsen tillsammans med Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI)[155] uppmärksammar också det faktum att färg och tryck påverkar återvinningspotentialen och kvaliteten av återvunnen plast. Minskad användning av kemikalier som färg är därför en given rekommendation. Det är speciellt starka, solida färger med pigmentet kimrök (carbon black) som kan skapa problem i moderna och automatiska sorteringsanläggningar eftersom NIR-tekniken inte kan identifiera materialet. Dessa produkter kan därför hamna i restfraktionen så att de inte återvinns. Därför ställst det krav på t att plastförpackningar som enbart består av plast inte ska färgas i svart. Kravet gäller även förslutningarna, t.ex. korkarna. Korkar som återvinns via pantsystem för dryckesförpackningar är dock undantagna eftersom andra tekniker än NIR använts för sortering av

[152] http://mst.dk/virksomhed-myndighed/affald/affaldsfraktioner/förpackning/kommunernes-indsamling-af-förpackningaffald/ hämtat 2016-12-20
[153] http://www.dansk-retursystem.dk/wp-content/uploads/2016/10/10-raad-til-producenter.pdf
[154] https://www.glasatervinning.se/for-producenter-och-importorer/hallbar-design/
[155] Plastkretsen och Förpacknings och tidningsinsamlingen, Bättre förutsättningar för återvinning av plastförpackningar

pantflaskor i Norden. Svarta korkar hamnar därmed inte i restfraktionen utan materialåtervinns till andra produkter som t.ex. kabeltrummor.

Ofärgad, klar plast har det högsta återvinningsvärdet och är därför lättare att återanvända. För att kravet inte ska slå alltför hårt i den här kriteriegenerationen får plastförpackningar vara färgade, dock inte i svart kulör. De färger som får finnas med ska uppfylla krav O15–O18.

Ur återvinningssynpunkt ställs också krav på lim som används för att fästa etiketter med. Ett av råden från Plastkretsen och FTI är att använda så lite lim som möjligt och att etikettlimmet bör vara vattenlösligt vid 60–80 °C alternativt vara ett alkalilösligt smältlim. Detta för att göra det lättare att avlägsna etiketten.

De material som vanligen används till etiketter är PP, PE, PET och papper. När plastförpackningar sorteras med hjälp av IR kan detektorn bara urskilja ett plastmaterial åt gången. Om en plastförpackning bär en etikett av en annan plasttyp eller papper försvårar det sorteringen. Därför ställer Nordisk Miljömärkning kravet att eventuell etikett/sveppplast max får täcka 60 % av förpackningens yta[156]. Om samma material används för etiketten/svepplasten som för förpackningen kan man bortse från detta krav.

Det ställs också krav på att plastens densitet högst får vara 0,995 g/cm^3. Oorganiska fyllmedel som kalciumkarbonat är en vanlig tillsats i många typer av plaster. För mycket oorganiska fyllmedel gör plasten svår att återvinna eftersom den blir för tung och sjunker till botten av återvinningsanläggningen och därmed hamnar i fraktionen som skickas till förbränning. Eftersom kriterierna vill främja materialåtervinning kan inblandning av för mycket oorganiska fyllmedel vara problematisk för plast. Densiteten 0,995 g/cm^3 baserar sig på FTI:s riktlinjer gällande återvinning av plastförpackningar.[157] Detta betyder att oorganiska tillsatser kan ingå, men mängden är begränsade ur återvinningssynpunkt.

Information till konsumenterna

Förpackningens avfallsfas påverkas av många faktorer, såsom hur konsumenten i slutändan sorterar. Utredningar visar att hushåll rent generellt inte har något emot sopsortering.[158] Men, hushållen saknar ofta tydligare information om hur förpackningen ska källsorteras.[159] Just den bristen på information kan vara avgörande för motivationen att sortera. Därför ställs det krav i kriterierna på hur förpackningarna bär information om att de är förpackningar som ska återvinnas. Kravet är även i linje med europeiska avfallsdirektivets 2008/98/EG 4 § om avfallshierarki, där första stycket tar upp en prioriteringsordning som rör förebyggande, förberedelse för återanvändning och materialåtervinning.

Det er viktig at merkingen er lett synlig og av en slik karakter at forbrukeren forstår den. Det presiseres at dette kan gjøres med bruk av symboler/piktogram som pantmärke eller de som er anbefalt av Grønt Punkt, FTI eller Rinki. Dersom det samme produktet selges i flere nordiske land, kan merkingen være lik selv om de anbefalte symbolene kan være noe forskjellig over landegrensene. Det er også mulig å merke med tekst. Det kan også anvendes generelle resirkuleringssymboler, f.eks. tre piler i en sirkel, eller generell tekst som "resirkuler meg". Dette skal i så fall godkjennes spesifikt av Nordisk Miljømerking. Det skal legges vekt på at merket eller teksten som anvendes er av en slik karakter at det er enkelt for en vanlig forbruker å forstå hva det betyr, da hensikten med kravet er å øke sorteringen av produkter og øke muligheten for at produktet blir materialgjenvunnet. Grønt Punkt-merket vil ikke godkjennes som

[156] https://www.grontpunkt.no/media/2777/report-gpn-design-for-recycling-0704174.pdf
[157] Förpacknings och tidningsinsamlingen, 2017. Plastförpackningar, en återvinningsmanual från FTI, version 0,7.
[158] http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:788195/FULLTEXT03.pdf
[159] Svenska Miljöinstitutet IVL, Kunskapsunderlag för ökad kälsortering av plastförpackningar

sorteringssymbol da dette kun er et kvitteringsmerke som viser at det er betalt vederlag for emballasjen.

7.4 Krav på ingående material

Massa, papper och kartong

Kraven på massa, papper och kartong som ingår i förpackningar anges nedan. Generella krav på tillverkning av massa och papper finns i Nordisk Miljömärknings modulsystem för pappersprodukter som kraven nedan hänvisar till:

- Basmodulen för Svanenmärkning av pappersprodukter, version 2 eller senare.
- Kemikaliemodulen för Svanenmärkning av pappersprodukter, version 2 eller senare.

I tillegg til allerede eksisterende kriterier for papirprodukter nevnt over, kan det inngå andre papir, kartong og papptyper i förpackning som ikke er omfattet av ovennevnte kriterier. For disse gjelder egne krav til energi og utslipp til luft og vann. Dette er angitt som egne referanseverdier i O10 under eller i kriterier for Engangsartikler i kontakt med mat, version 4 eller senere.

I tillägg för kraven under gäller kraven O18, O20-O21, i avsnitt 7.5 även för massa, papper och kartong.

Massa- och papperstillverkaren ska dokumentera kraven i den webbaserade ansökningshjälpen My Swan Account. My Swan Account nås via internetadresserna på sidan 2 i detta dokument eller via http://www.nordic-ecolabel.org/portals/paper/my-swan-account1/

O9 Massa

Massan ska uppfylla alla relevanta krav i Basmodulen och Kemikaliemodulen för Pappersprodukter, version 2 eller senare.

Dokumentationen ska ske via det elektroniska ansökningsverktyget My Swan Account (MSA). Ta kontakt med Nordisk Miljömärkning för användarnamn och lösenord.

✉ Massatillverkaren ska visa att kraven uppfylls genom ifyllt formulär i My Swan Account.

O10 Papper och kartong

Papper och kartong som omfattas av Basmodulen för pappersprodukter

Papper och kartong som omfattas av Basmodulen för Svanenmärkning av pappersprodukter, version 2 eller senare, ska uppfylla alla relevanta krav i Basmodulen och Kemikaliemodulen för pappersprodukter, version 2 eller senare, med undantag av K7 Fiberråvara och K11 Transport i Basmodulen. Det finns ett eget krav på fiberråvara i detta dokument, se O11 nedan.

Om pappret eller kartongen redan är Svanenmärkt eller kontrollerat av Nordisk Miljömärkning uppfylls kravet, förutom krav på fiberråvara, som ska dokumenteras enligt krav O11 nedan. Ange licensbevis eller information med handelsnamn samt tillverkare av den kontrollerade råvaran.

Papper och kartong som inte omfattas av Basmodulen för pappersprodukter

Papper och kartong som inte omfattas av Basmodulen för Svanenmärkning av pappersprodukter, version 2 eller senare, ska uppfylla alla relevanta krav i Basmodulen och Kemikaliemodulen för pappersprodukter version 2 eller senare med undantag av K7 Fiberråvara och K11 Transport i Basmodulen. Det finns ett eget krav på fiberråvara i detta dokument, se O11 nedan.

För energi samt utläpp till luft och vatten gäller referensvärden och kravgränser för pappersmaskiner enligt tabell 2 och 3 nedan eller värden som ges i Kriterierna för engångsartiklar i kontakt med mat, version 4 eller senare. Beräkningsmetoderna som anges i Basmodulen för pappersprodukter, version 2 eller senare, ska användas.

Tabell 2. Referensvärden för energi

	Energi – referensevärden (kWh/ton kartong)	
	Bränsle	El
Vätskekartong	1700	800

Tabell 3. Referensvärden för utsläpp av COD, P, S och NOx till luft och vatten

	Referensvärden utsläpp (kg/ton kartong)			
	COD	P	S	NOx
Vätskekartong	2	0,01	0,15	0,7

Ansökan om godkännande av papper, kartong och papp ska ske via det elektroniska ansökningsverktyget My Swan Account (MSA). Ta kontakt med Nordisk Miljömärkning för användarnamn och lösenord.

✉ Tillverkaren ska visa att kraven uppfylls genom ifyllt formulär i My Swan Account.

Bakgrund till kravet

För produkter som är baserade på kartong är det huvudsakligen fyra områden som har störst betydelse när man bedömer produktens miljöbelastning. Det första är skogbruk, och de andra är knutna till kemikalieanvändning, utsläpp till luft och vatten och energiförbrukning vid produktion av massa och kartong. Dessa miljöpåverkningar finns utförligare beskrivna i bakgrundsdokumentet för pappersmoduler – Basmodulen. [160]

Nordisk Miljømærkning har lång erfaring med krav til papirmasser og papirprodukter. Generella krav på massa- och papperstillverkning finns i Nordisk Miljömärkning Basmodul för pappersprodukter version 2. Da papir, karton og papirmasse i förpackning overordnet ligner andre af de papir- og massetyper som indgår i Basmodulen, skal förpackning af papir eller karton ligeledes efterleve disse krav i basismodulet. Det henvises til alle relevante kravene i Basmodulen, men med unntak for kravet til CO_2-utslipp fra transport. Det er også innført nye referanseverdier og kravgrenser for energi og utslipp for karotng som anvendes til vätskekartong som i dag ikke inngår i Basismodulen. De foreslåtte nye referanseverdiene er basert på kontakt med bransjen. Det gjøres også oppmerksom på at resirkulert masse/papir/kartong/papp er forbudt i O2.

O11 Träråvara

Detta krav består av fyra delar som alla måste uppfyllas:

1. Jungfruliga trädarter listade på Nordisk Miljömärknings lista över förbjudna och begränsade trädarter * får inte användas i massa/papper.
   a) CITES (tillägg I, II och III)
   b) IUCN:s röda lista, kategoriserad som CR, EN och VU
   c) Rainforest Foundation Norway's trädlista
   d) Sibirisk lärk (som har sitt ursprung i skogar utanför EU)

Undantag

Eukalyptus och akacia som används för massa- och pappersproduktion är undantagna från listan (se **).

Trädarter som anges på antingen b), c) eller d) får användas om de uppfyller alla följande krav:

- Trädarten kommer inte från ett område/en region där den är IUCN-rödlistad, kategoriserad som CR, EN eller VU.

[160] Nordisk Miljömärkning. Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter – basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.

- Trädarten kommer inte från Intact Forest Landscape (IFL), definierad 2002 http://www.intactforests.org/world.map.html.
- Trädarten ska härstamma från FSC- eller PEFC-certifierad skog/plantage och ska täckas av ett giltigt FSC/PEFC-spårbarhetscertifikat (Chain of custody, CoC) dokumenterad/kontrollerad som FSC eller PEFC 100 % genom FSC-transfer method eller PEFC-physical separation method.
- Trädarter som odlas på plantage ska dessutom härstamma från FSC- eller PEFC-certifierad skog/plantage etablerad före 1994.

** Listan över förbjudna och begränsade trädarter finns på webbplatsen: http://www.nordic-ecolabel.org/certification/paper-pulp-printing/pulp--paper-producers/forestry-requirements-2020/*

*** När det gäller massa, fiberråvara från eukalyptus och akacia måste minst 70 % vara certifierad.*

2. Massaproducenten ska uppge namn (trädslag/artnamn) för de träråvaror som används i massan.
3. Massa- och pappersbruket ska vara spårbarhetscertifierat enligt FSC eller PEFC.
4. Certifierad råvara.

Papper/kartong: årligen/de senaste 12 månaderna ska minst 70 % av träråvaran som används i papper/kartong vara certifierad som hållbart skogsbruk efter FSC eller PEFC. Resterande andel av träråvaran ska omfattas av FSC eller PEFC kontrollordning (FSC Controlled Wood/PEFC Controlled Sources).

Massa: om massan ingår direkt i den färdiga förpackningen, t.ex. som pressad massa, ska årligen/de senaste 12 månaderna minst 70 % av träråvaran som används i massan vara certifierad som hållbart skogsbruk efter FSC eller PEFC. Resterande andel av träråvaran ska omfattas av FSC eller PEFC kontrollordning (FSC Controlled Wood/PEFC Controlled Sources).

✉ Deklaration från sökande/tillverkaren/leverantören om att trädarter listade på a)-d) inte används. När det gäller akacia/eukalyptus, dokumentation som visar att mängden certifierad fiber i massa är uppfylld. Bilaga 3 ska användas.

Om arter från listorna b), c) eller d) används:

✉ Den sökande/tillverkaren/leverantören ska uppvisa ett giltigt spårbarhetscertifikat för FSC/PEFC (Chain of Custody, CoC) som täcker den specifika trädarten och visa att trädet kontrolleras som FSC eller PEFC 100 % genom FSC-transfer method eller PEFC:s physical separation method.

✉ Den sökande/tillverkaren/leverantören ska dokumentera fullständig spårbarhet tillbaka till skogen/certifierad skogsenhet och därigenom visa att:

- Trädet inte kommer från ett område/region där det är IUCN-rödlistat, kategoriserat som CR, EN eller VU.
- Trädarten inte kommer från Intact Forest Landscape (IFL), definierad 2002 http://www.intactforests.org/world.webmap.html.
- För plantager måste den sökande/tillverkaren/leverantören dokumentera att trädarterna inte härrör från FSC- eller PEFC-certifierade plantager som inrättats efter 1994.

✉ Massatillverkaren ska redovisa namn (trädslag/artnamn) på de träråvaror som används i massan. Bilaga 3, ska användas.

✉ Massa- och papper/kartongtillverkaren ska visa giltigt spårbarhetscertifikat enligt FSC eller PEFC som omfattar träråvara som används i massan/pappret/kartongen.

✉ Certifiering av massa/papper/kartong: Tillverkaren av förpackningen ska med hjälp av t.ex. faktura eller följesedel visa att inköpen av massa/papper/papp/kartong-material uppfyller kravet om minst 70 % certifierad råvara på årsbasis.

Bakgrund till kravet

Det er innført et eget krav til treråvare i masse og kartong i disse kriteriene i stedet for å henvise til Basismodulen för pappersprodukter. 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 förpackning, 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 livssyklusperspektiv 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 stilles også krav om at masseprodusenten og 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 70% sertifisert basert på situasjonen i bransjen. Dette vil kunne øke i framtiden. Se forøvrig bakgrunnsdokumentet til Nordisk Miljømerkings Basismodul for papirprodukter.

Det er nå også et forbud mot å bruke arter på angitt liste: www.nordic-ecolabeliing.org/wood/.
Den 17 december 2020 Nordisk Miljömärknings lista över förbjudna och begränsade trädarter uppdaterades i kriterierna. Ett antal trädslag är begränsade eller förbjudna för användning. Kravet gäller endast jungfruliga trädarter och inte trädarter definierade som återvunnet material enligt ISO 14021.

Listan över begränsade trädarter är baserade på de träslag som är relevanta för Svanenmärkningens kriterier, dvs. trädarter som har potential att ingå i Svanenmärkta produkter. Listade trädarter anges med det vetenskapliga namnet och de vanligaste handelsnamnen. Det vetenskapliga namnet/handelsnamnet är inte alltid tillräckligt, eftersom det kan finnas mer än ett vetenskapligt namn/handelsnamn för de listade trädarterna än listan anger.

Kriterier för trädarter som finns i listan är trä med ursprung i:

a) Trädarter listade i CITES tillägg I, II och III.

b) IUCN: s röda lista, kategoriserad som kritiskt hotad (CR), hotad (EN) och utsatt (VU).

c) Trädlistan Rainforest Foundation Norway[161] (Rainforest Foundation Norway)

d) Sibirisk lärk (som har sitt ursprung i skogar utanför EU)

CITES[162] är en internationell konvention för kontroll av handel (över gränser) med vilda djur och växter. CITES omfattar cirka 5600 djurarter och cirka 28 000 växtarter där en del är relevanta träslag (främst tropiska arter). Trädarten är, beroende på hur hotad de är, listad i bilaga I, II eller III. De arter som listas i bilaga I är mycket hotade och handel med dessa arter är helt förbjuden. För de återstående trädarterna krävs särskilda tillstånd för import och export (bilaga II och III). CITES regleras av EU-lagstiftning (rådets

[161] https://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/unnga-tropisk-tommer/tropiske-treslag (visited January 2020)
[162] https://www.cites.org/ (visited January 2020)

förordning (EG) nr 338/97) och träd med giltiga CITES-tillstånd anses lagligen skördas enligt EUTR (EU Timber Regulation). Svanens förbud mot användning av trädslag som listas i CITES (bilaga I, II eller III) går längre än EU:s lagstiftning. CITES reglerar handel med utrotningshotade arter, och det finns också utmaningar med korruption i handeln med vilda djur och växter[163]. Nordisk Miljömärkning vill därför inte godkänna arter i någon av bilagorna.

IUCN Red Lists[164] är världens mest omfattande inventering av den globala bevarandestatusen för planetens biologiska arter, inklusive träd. Nordisk Miljömärkning är medveten om att IUCN:s röda lista-system endast fokuserar på artens utrotningsrisk och därför inte är utformat för en övergripande bedömning av om en trädart kan förses med hållbart ursprung. Listan uppdateras dock kontinuerligt och är därmed ett viktigt verktyg för att uppskatta en viss trädarts bevarandestatus på global nivå. Svanen vill förbjuda trädslag som är utrotningshotade (kategorierna CR, EN och VU).

Regnskogfondet[165] (Rainforest Foundation Norway) är en icke-statlig organisation i Norge som arbetar för att skydda världens återstående regnskogar. För närvarande ser Regnskogsfondet inga trovärdiga certifieringssystem som arbetar i tropikerna, och rekommenderar därför att sluta köpa tropiskt virke. Regnskogsfondet har utvecklat en lista över tropiska trädarter baserade på trädarter som finns på den norska marknaden. Denna lista fungerar som en guide för att följa norska riktlinjer för icke-användning av tropiskt trä i offentlig konstruktion. Vi ser detta som en pragmatisk metod för hantering av tropiska trädarter på den nordiska marknaden.

Dessutom finns sibirisk lärk (härstammande från skogar utanför EU) på trädlistan. Sibirisk lärk är en eftertraktad trädart inom byggbranschen på grund av sin höga kvalitet. Trädarten är utbredd i den nordboreala klimatzonen i Eurasien, och i synnerhet arten Larix sibirica, Larix gmelinii, Larix cajanderi och Larix sukaczewii är utbredd i de stora områdena med intakta skogslandskap (IFL) i Ryssland. Sibirisk lärk ska ses som en indikator för boreala IFL-områden som är viktiga att hålla intakta.

Undantag för användning av **eukalyptus och akacia** i kriteriedokument där massa och papper används.

Eukalyptus och akacia som används för tillverkning av massa och papper är undantagna från listan eftersom dessa arter odlas i plantager för specifikt bruk inom massa- och pappersindustrin. Fiberråvara från akacia/eukalyptus måste dock vara minst 70 % FSC/PEFC-certifierad. Den återstående andelen fiberråvara måste täckas av FSC/PEFC-kontrollscheman.

Årlig uppföljning: Den sökande/tillverkaren ska rapportera massor (namnet på massorna) som används vid tillverkningen av miljömärkta produkter. Detta försäkrar att eukalyptus/acasia-massorna innehåller minst 70 % certifierade råvaror

Undantag från trädlistan

Nordisk Miljömärkning är medveten om att trädarter som kommer från b), c) eller d) kan härröra från lagligt och hållbart skogsbruk. Därför är det möjligt att använda trädslag listade under b), c) eller d) om

[163] Addressing corruption in CITES documentation processes Willow Outhwaite, Research and Analysis Senior Programme Officer, TRAFFIC, 2020: https://www.traffic.org/site/assets/files/12675/topic-brief-addressing-corruption-in-cites-documentation-processes.pdf
[164] http://www.iucnredlist.org/ (visited January 2020)
[165] https://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/unnga-tropisk-tommer/tropiske-treslag (visited January 2020)

sökanden/tillverkaren/leverantören kan visa att ett antal strikta krav på certifiering och spårbarhet efterlevs.

Många av trädarterna på listan finns i länder som fortfarande har stora områden med IFL. Dessa är viktiga att skydda på grund av biologisk mångfald och klimat. Många av dessa länder har också en hög risk för korruption och den nationella lagstiftningen relaterad till miljö, mänskliga rättigheter och ägande till mark är svag och/eller kontrolleras inte av myndigheterna. Det finns olika åsikter om certifiering är tillräckligt bra för att möta skogsförvaltningens utmaningar i land med hög risk för korruption och olaglig avverkning. Till exempel har relevanta utmaningar relaterade till detta publicerats av Danwatch i ett antal artiklar 2018[166],[167] och av redd-monitor.org i 2019[168]. Greenpeace International har avslutat sitt medlemskap i FSC på grund av att certifieringsorganet inte är längre uppfyller sina mål att skydda skogar och mänskliga rättigheter[169]. Andra miljöorganisationer som WWF stöder certifiering som ett viktigt verktyg för hållbart skogsbruk i dessa länder. På grund av osäkerheten om FSC- och PEFC-certifieringssystem är tillräckligt bra för att skydda viktiga områden av biologisk mångfald och etiska aspekter som mänskliga rättigheter och markägande i områden med hög risk för korruption, har Nordisk Miljömärkning en försiktighetsstrategi och vill ha ytterligare dokumentation om trädarten och dess ursprung.

För att dokumentera trädartens fullständiga spårbarhet måste den sökande/tillverkaren/ leverantören uppvisa ett giltigt FSC/PEFC spårbarhetscertifikat (Chain of Custody, CoC) som täcker den specifika trädarten och visa att trädet kontrolleras som FSC eller PEFC 100 %, genom FSC-transfer metod eller PEFC physical separation method. Detta innebär att Svanen inte accepterar FSC-procent eller kreditkontrollsystem samt PEFC-procentsystem. Trädslagens fullständiga spårbarhet tillbaka till skogen/certifierad skogenhet gör det möjligt för den sökande/tillverkaren/leverantören att dokumentera att trädarten inte kommer från en region där den är IUCN-rödlistad, kategoriserad som CR, EN eller VU. Full spårbarhet gör det också möjligt att dokumentera att trädarten inte kommer från Intact Forest Landscape (IFL), definierad av Intactforest.org 2002[170] Intactforest har övervakat IFL-områden sedan 2000 och har utvecklat ett online-kartläggningsverktyg online. som visar omfattningen av IFL tillbaka till 2002. Övervakningsresultaten visar att världens IFL försämras i en alarmerande hastighet, och det är anledningen till att Nordisk Miljömärkning hänvisar till 2002.

Plantage: Nordisk Miljömärkning tror att ansvarsfullt drivna skogplantager kan spela en roll för att bevara naturliga IFL genom att minska trycket för att skörda världens återstående naturliga skogar. För att säkerställa att plantagen inte har ersatt inhemska ekosystem (skog/gräsmarker) under de senaste 25 åren måste trädslag komma från FSC- eller PEFC-certifierade plantager som grundades före 1994. 1994 är i linje med FSC: s internationella skogsbruksstandard (version 5.2), medan PEFC arbetar med 2010.Listan över förbjudna och begränsade trädarter finns på webbplatsen: http://www.nordic-ecolabel.org/certification/paper-pulp-printing/pulp--paper-producers/forestry-requirements-2020/

Nordisk Miljömärkning har vid behov rätt att kräva in ytterligare dokumentation för att granska om kraven uppfylls.

[166] https://danwatch.dk/undersoegelse/dokumentfalsk-og-millionboeder-danske-byggemarkeder-saelger-trae-forbundet-til-ulovlig-hugst-i-amazonas/
[167] https://danwatch.dk/undersoegelse/baeredygtighedsmaerke-er-ingen-garanti-for-baeredygtigt-trae/
[168] https://redd-monitor.org/2019/08/29/evicted-for-carbon-credits-new-oakland-institute-report-confirms-forced-evictions-for-green-resources-plantations-in-uganda/
[169] https://www.greenpeace.org/international/press-release/15589/greenpeace-international-to-not-renew-fsc-membership/
[170] http://www.intactforests.org/world.webmap.html, visited January 2020

Andra förnybara råvaror

O12 Jordbruksråvaror inklusive palmolja, soja och sockerrör

Jordbruksråvaror ska uppfylla följande krav. Kravet gäller inte sekundära varor*:

För alla jordbruksråvaror måste namn (latin och engelska) och geografiskt ursprung (land/stat) anges.

Sockerrör

För biobaserade plaster i produkter som består av plast eller där plast ingår med mer än 10 viktprocent i förpackningen: Sockerrören skall vara Bonsucro-certifierade.

Palmolja och sojaolja

Biobaserad plast i produkter som endast består av plast:

Palmolja och sojaolja får inte ingå som råmaterial för framställning av biobaserad polymer i produkter som endast består av plast.

Biobaserad plast i t.ex. lager och plast som ingår med mindre än 10 viktprocent i förpackningen:

Palmolja och sojaolja är tillåtna som råmaterial i biobaserad plast för beläggning och i plast som ingår med mindre än 10 viktprocent i förpackningen. Detta gäller även om den biobaserade plasten i beläggningen är biobaserad enligt massbalansmetoden. Råvarorna ska ha följande certifiering:

- Palmolja, palmkärnolja och palmoljederivat ska vara RSPO-certifierade
- Sojaolja ska vara RTRS-certifierad

För certifierade råmaterial gäller (sockerrör, palmolja och sojaolja):

Producent av biobaserad polymer eller leverantör av certifierad råvara ska vara spårbarhetscertifierad (CoC, Chain of Custody Certified) enligt det aktuella certifieringssystemet, och spårbarheten ska säkerställas genom massbalans. Book- and Claim System accepteras inte.

Tillverkaren av den biobaserade polymeren ska dokumentera att den har köpt certifierad råvara.

Licensinnehavaren/producenten av förpackningen ska dokumentera att det är inköpt biobaserad polymer med certifierad råvara, t.ex. genom specifikation på faktura eller följesedel.

** Sekundära råvaror definieras här som restprodukter från andra produktioner, t.ex. biprodukter som halm från spannmålsproduktion, biprodukter från majs och torkade palmblad. PFAD från palmolja räknas inte som en rest-/avfallsprodukt.*

Nordisk Miljömärkning kan, om aktuellt, överväga andra certifieringssystem för ovan nämnda varor. Certifieringssystemet blir då bedömt enligt Nordisk Miljömärknings krav på standarder och certifieringssystem som beskrivs i Bilaga 5.

✉ Namn (på latin och engelska) och geografiskt ursprung (land/delstat) för de använda jordbruksråvarorna.

✉ För certifierade råvaror, kopia av giltigt CoC-certifikat eller certifikatnummer. Dokumentation som faktura eller följesedel från producent av biobaserad polymer och förpacknings tillverkare som visar att det har inköpts biobaserad polymer med certifierad råvara i minst samma årliga mängd som använts i produktionen av Svanenmärkt förpackningsmaterial.

Bakgrunn for kravet

Det stilles et eget krav til förnybara råvarene inkl. 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.[171]

Soyabønner dyrkes på områder, som ofte etableres på bekostning av regnskog og skogsavanner i Sør-Amerika. 80% of verdens soyaproduksjon foregår i USA, Brasil og Argentina.[172] Soyaproduksjonen er en av de største truslene mot regnskogen særlig i det sørlige Amazonas.[173] 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".[174] Bruk av kjemikalier i produksjonen er også et alvorlig miljø-og helseproblem.

Nordisk Miljømerking ønsker ekstra fokus på de to ovenstående råvarene i kravstillingen. I utgangspunktet ska det stilles 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 men kan förekomma 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 i forpakningskomponenter som belegg eller korker eller som inngår mindre enn 10-vekt % i forpakningen, og der det er tillatt å anvende massebalanse, er råvarene palmeolje og soya tillatt under forutsetning av at disse er sertifisert etter henholdsvis RSPO og RTRS. Det stilles inte et eksplisitt forbud, da Nordisk Miljømerking generelt ønsker å stimulere utviklingen av biobaserte polymerer. 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. For anvendelse av massebalansen for beregning av biobasert, se krav O2.

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[175] 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[176].

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 Svanens krav til standarder. Det er blant annet uklart om standarden går lengre enn lovgivningen, og den henviser ikke

[171] OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011. Palmeolie – Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Rapport DK. WWF Verdensnaturfonden Denmark.
[172] http://www.worldwildlife.org/industries/soy, (27.01.2016)
[173] http://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/bruk-mindre-palmeolje/lys-uten-palmeolje, (27.01.2016)
[174] http://www.cepf.net/resources/hotspots/South-America/Pages/default.aspx, (27.01.2016)
[175] Om Svanemerket Biodrivstoff, versjon 2, juni 2012
[176] http://www.wwf.dk/wwfs_arbejde/skov/soja/skovomrader/cerrado/ (tilgjengelig 14.07.2016)

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.

O13 Genetiskt modifierade råvaror

För plastförpackningar som enbart består av plast och för plast som ingår med mer än 10 viktprocent i förpackningen gäller:

- Lantbruksråvaror som är genetiskt modifierade får inte användas vid produktion av biobaserade polymererförpackning.
- GMO baserad på bakterier eller enzymer som är framställda i stängda system är tillåtna.
- Sekundära råvaror är undantagna kravet. Se O12 för definition.

✉ Intyg från tillverkaren av biobaserad polymer att genmodifierade råvaror inte används vid polymertillverkningen.

Bakgrund till kravet

Nordisk Miljömärkning har ett förbud mot lantbruksråvaror som är genetiskt modifierade. Kravet gäller vid förpackningar som enbart består av plast och för plast som ingår med mer än 10 viktprocent i förpackningen. Kravet gäller inte ingående material som skikt i förpackningen. GMO (genetisk modificerede organismer) baserad på bakterier eller enzymer som är framställda i stängda system är tillåtna.

Beslutningen om at forbyde GMO baserar sig på forsigtigthedsprincipen. Genetiskt modificerede organismer er et meget omdiskuteret emne og flere land har forbudt dyrking af 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[177]. I rapporten fra Genøk : ”Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development”, [178] 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.

O14 Energi – biobaserade polymerer

Kravet gäller för biobaserade polymerer som ingår i förpackningar som enbart består av plast och för plast som ingår med mer än 10 viktprocent i förpackningen. Krav a) eller b) ska uppfyllas.

A) Producenten av polymeren (produktionsanläggningen) ska vara certifierad enligt ISO 50001.

eller

[177] http://www.bioteknologiradet.no/2012/06/gmo-kan-gi-mindre-sproytemidler/ (tilgjengelig 8.10.2016)
[178] 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

B) Energiförbrukningen vid produktionen av den biobaserade polymerer får vara max. 50 MJ/kg polymer. Vid beräkning av energiförbrukningen ska processerna från monomerproduktion till färdig polymer inkluderas. Energi vid odling och utvinning av råvaran, transport av råvaran till produktionsplatsen eller energiinnehållet i själva råvaran i sig ska inte ingå i beräkningen.

Energi från både förnybara och icke förnybara energikällor ska ingå i beräkningen.

☒ **För alternativ A):** Certifikat som visar att producenten av polymeren (produktionsanläggningen) är certifierad enligt ISO 50001.

☒ **För alternativ B):** Information om el-, och bränsleförbrukning och kopia av faktura eller bekräftelse från leverantörenav förbrukningen. Ange totalt kg producerad polymer och en beräkning av total energiförbrukning i MJ/kg producerad polymer. Det bör framgå hur energiförbrukningen från olika delprocesser ingår i beräkningen.

Bakgrund till kravet

LCA-studier av förpackningar visar att en av de viktigaste faktorerna i en förpacknings miljöpåverkan är den energi som används vid tillverkningen av ingående material som polymerer. Miljövinster ligger i möjligheter att främja energieffektivitet i produktionen av biobaserade polymerer och därmed bidra till att minska klimatbelastningen. Eftersom många material av biopolymer är relativt nya, bör det finnas potential för att optimera produktionsprocesserna. Därför är det relevant att det ställs krav på energi vid produktion av biobaserade polymerer. Krav på energi anses också vara ett indirekt krav på klimatbelastningen.

Kravet gjelder biobaserte polymerer som inngår med mer enn 10 vekt-% i forpakningen. Kravet har to alternativ for å gi fleksibilitet. 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, oppklæring 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 andra alternativet gäller energiförbrukning vid produktionen av biobaserade polymerer som max får vara 50 MJ/kg polymer. Kravet på energiförbrukning är baserat på litteratur i ämnet, men informationen är begränsad. Se närmare bakgrundsdokument för Nordisk Miljömärknings kriterier för Engångsartiklar.

7.5 Krav på kemiska produkter och ingående ämnen

Enligt Nordisk Miljömärknings överordnade principer ska Svanen vara ett kraftfullt verktyg som arbetar för utfasning av miljö- och hälsofarliga ämnen. Vision är att Svanenmärkta produkter inte innehåller prioriterade miljö- och hälsosfarliga ämnen. Med prioriterade ämnen menas t.ex. ämnen som klassifiseras som CRM eller miljöfarliga eller som är långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT-ämnen) och/eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB-ämnen). Försiktighetsprincipen är utgångspunkten när ämnen misstänks kunna ha allvarliga miljö- och hälsoegenskaper. Myndigheternas regelverk (klassificering, märkning, officiella listor och reglering) används för att utesluta miljö- och hälsofarliga ämnen och produkter i kriterierna. Eftersom Svanenmärket är en miljömärkning går kraven i kriterierna längre än lagstiftningen. Detta innebär att kemikalien kan vara förbjuden i en Svanenmärkt förpackningen, även om det är tillåtet enligt myndigheternas regler.

Nordisk Miljömärkings krav på kemikalier omfattar främst kemiska produkter och ingående ämnen i kemiska produkter som **lack, lim och tryckfärger** och som används vid produktionen/sammanställningen (konverteringen) av förpackningen av alla material. Vissa kraven gäller även tillverkning av massa och papper (O18, O2O-O21) och polymerer (O22-O24).

Kraven gäller även färdigställning av förpackningen hos producenten av livsmedel, t.ex. limning av etiketter eller trycking av bäst före-datum på förpackningen om dessa inte täcks av förpackningtillverkningen.

Det är främst kemikalietillverkaren som levererar kemikalier till förpackningsproduktionen som har ansvaret att dokumentera att kraven på kemikalier uppfylls.

Kraven gäller inte:

- kemikalier vid produktion och tryckning av sekundära och tertiära förpackningar
- hjälpkemikalier som används under produktionen som smörjmedel, rengöringskemikalier osv.
- kemikalier i produktion av massa/kartong då dessa ska uppfylla kraven för Svanenmärkta pappersprodukter – Kemikaliemodulen, version 2 eller senare. Observera dock att kemikalier som används vid produktion av massa/kartong för förpackningar för flytande livsmedel ska dessutom uppfylla följande krav:
    - O18 som gäller färger för tryck och infärgning
    - O20 och O21 som inkluderar tillsättning av kemikalier till massa/kartong

Krav på additiv i plast (O22) restmonomer i plast (023) och kemikalier – återvunnen plast (024) gäller polymertillverkaren.

Nordisk Miljömärkings krav på kemikalier omfattar kemiska produkter som t.ex. klassificering av tryckfärg, men kan också omfatta enskilda krav på ingående ämnen i kemiska produkter, t.ex. pigment i tryckfärgen. Kraven gäller då för samtliga ingående ämnen i den kemiska produkten men inte för föroreningar om inte annat är angivet i kravet. Ingående ämnen och föroreningar definieras enligt följande:

- **Ingående ämnen**: alla ämnen i den kemiska produkten, inklusive tillsatta additiv (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer) från råvarorna. Kända avspaltningsprodukter från ingående ämnen (t.ex. formaldehyd, arylamin, in situ-genererade konserveringsmedel) räknas också som ingående ämnen.
- **Föroreningar**: rester från produktionen inkl. råvaruproduktionen som återfinns i en råvara eller den färdiga kemiska produkten motsvarande koncentrationer ≤100 ppm (≤0,01 viktprocent, ≤100 mg/kg) i den kemiska produkten. Exempel på vad som räknas som föroreningar är resthalter av följande: reagenser inkl. monomerer, katalysatorer, biprodukter, ”scavengers” (dvs. kemikalier som används för att eliminera/minimera oönskade ämnen), rengöringsmedel till produktionsutrustning, "carry-over” från andra eller tidigare produktionslinjer.

O15 Klassificering av kemiska produkter

Kemiska produkter som används i sammanställningen (konverteringen) och färdigställning av primära förpackningar, t.ex. tryckfärger, lack och lim, får inte vara klassificerade enligt tabell 4 nedan. Klassificeringen ska vara enligt gällande lagstiftning (CLP-förordning 1272/2008 eller senare).

Tabell 4. Ej godkända klassificeringar av kemisk produkt

Klassificering enligt CLP-förordningen 1272/2008	
Faroklass och kategori	H fraser
Farlig för vattenmiljön Kategori akut 1 Kronisk 1–2	H400, H410, H411
Akut toxicitet Kategori 1–3	H300, H310, H330 H301, H311, H331
Specifik organtoxicitet (STOT) med enstaka och upprepad exponering STOT SE kategori 1 STOT RE kategori 1	H370, H372
Luftvägs- eller hudsensibilisering Resp. Sens. 1 eller Skin Sens 1	H334 H317
Cancerframkallande Carc. 1A/1B/2	H350, H351
Mutagen Muta. 1A/B/2	H340, H341
Reproduktionstoxicitet Repr. 1A/1B/2	H360, H361, H362

Klassificeringarna i tabellen omfattar samtliga varianter inom klassificeringen. Exempelvis täcker H350 även klassificeringen H350i.

Tillverkaren av de kemiska produkterna ansvarar för klassificeringen.

✉ Deklaration från producenten av den kemiska produkten i enlighet med bilaga 4.

✉ Säkerhetsdatablad enligt gällande lagkrav i ansökningslandet, t.ex. bilaga II i REACH (förordning 1907/2006/EEC) för alla kemiska produkter.

Bakgrund till kravet

Nordisk Miljömärkning syftar till att hälso- och miljöeffekter av kemiska produkter som används vid tillverkning av Svanenmärkta produkter ska vara så liten som möjligt. Därför ställs krav på klassificering av kemiska produkter, vilket även är ett allmänt kemikaliekrav i flera av Nordisk Miljömärkningens kriteriedokument. Kemiska produkter som är klassificerade som cancerframkallande, mutagena, reproduktionstoxiska, mycket giftiga, giftiga, miljöskadliga eller allergiframkallande får inte användas vid framställingen av den Svanemärkta förpackningen. Klassificeringskravet omfattar kemiska produkter som används i produktionen och färdigställning av den primära förpackningen.

O16 CRM-ämnen

I de kemiska produkter som används i sammanställningen (konverteringen) och färdigställandet av primära förpackningar, t.ex. tryckfärger, lack och lim, får det inte ingå ämnen (see definition ovan) som är eller som kan avge ämnen som är klassificerade som cancerframkallande (Carc.), mutagena (Muta.), reproduktionstoxiska (Repr.) enligt CLP förordningen 1272/2008, se tabell 5 nedan.

Undantag ges för formaldehyd i lim, se O19.

Tabell 5. Ej godkända klassificeringar av ingående ämne i kemisk produkt

Klassificering enligt CLP-förordningen 1272/2008	
Faroklass och kategori	H fraser
Cancerframkallande Carc. 1A/1B/2	H350, H351
Mutagen Muta. 1A/1B/2	H340, H341
Reproduktionstoxisk Repr. 1A/1B/2	H360, H361, H362

Klassificeringarna i tabellen omfattar samtliga varianter inom klassificeringen. Exempelvis täcker H350 även klassificeringen H350i.

☒ Deklaration från producenten av den kemiska produkten i enlighet med bilaga 4.

☒ Säkerhetsdatablad enligt gällande lagkrav i ansökningslandet, t.ex. bilaga II i REACH (förordning 1907/2006/EEC) för alla kemiska produkter.

O17 Övriga exkluderade ämnen

Följande ämnen får inte ingå i kemiska produkter som används i sammanställningarn (konverteringen) och färdigställandet av primäraförpackningar, t.ex. tryckfärger och lim:

- Ämnen på Kandidatlistan.[*] För D4, D5 och D6 i silikonpolymerer, se O21.
- Ämnen som har evaluerats i EU att vara PBT-ämnen (persistenta, bioackumulerbara och toxiska) eller vPvB-ämnen (mycket persistenta och mycket bioackumulerbara) i enlighet med kriterierna i bilaga XIII i REACH samt ämnen som inte utretts ännu men som uppfyller dessa kriterier.
- Ämnen som anses vara potentiellt hormonstörande i kategori 1 eller 2 på EU:s prioritetslista över ämnen, som ska undersökas närmare för hormonstörande effekter.[**]

  I tillägg får följande ämnen och ämnesgrupper inte ingå. Det kan förekomma överlapp mellan ämnena på punktlistan nedan och de ämnen eller grupper av ämnen vars egenskaper listats ovan.
- Alkylfenoletoxylater (APEO) och andra alkylfenolderivat (ämnen som avger alkylfenoler vid nedbrytning). Undantagna är 2,4,6-tritertbutylfenolderivater, dock inte själva 2,4,6-tritertbutylfenol, bemärk att andra krav ska uppfyllas för här undantagna ämnen
- Ftalater[***]
- Bisfenol A, bisfenol S och bisfenol F
- Butylhydroxytoluene (BHT CAS 128-37-0)

  Undantag ges för max 0,10 % i lösningsmedelsbaserade tryckfärger. Undantaget upphör att gälla om BHT under kriteriernas giltighet uppfyller något av följande:

  - ämnet tas upp på Kandidatlistan (första punkten i detta krav) eller lista 1 på webbsidan www.edlists.org
  - ECHA:s Endocrine Disruptor Expert Group utvärderar ämnet och anser att det är hormonstörande: https://echa.europa.eu/sv/ed-assessment
  - ämnet upptas på lista 3 på webbsidan www.edlists.org
- Ämnen som tillsatts för att skapa en antimikrobiell eller desinficerande effekt i förpackningen, t.ex. nanosilver[****]
- Halogenerade organiska föreningar. Undantag ges för halogenerade organiska pigmenter som uppfyller Europarådets rekommendation "Resolution AP (89) 1 on the use of colourants in plastic materials coming into contact with food", punkt 2.5.
- MIT (2682-20-4), CMIT/MIT (CAS 26172-55-4, 2682-20-4), undantag för MIT i koncentration under 100 ppm i t.ex. tryckfärger.

[*] *Kandidatlistan finns på ECHA:s hemsida: http://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table.*

*** Se dokument Annex 1 – Candidate list of 553 substances på följande länk: http://ec.europa.eu/environment/archives/docum/pdf/bkh_annex_01.pdf*

**** Förbudet omfattar inte polyethylene terephthalate (PET).*

***** En antimikrobiell kemikalie är en kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer). Silverföreningar, nanosilver och nanoguld räknas som antimikrobiella ämnen.*

☒ Deklaration från producenten av den kemiska produkten i enlighet med bilaga 4.

☒ Säkerhetsdatablad enligt gällande europeisk lagstiftning för den kemiska produkten.

Bakgrund till kravet

Nordisk Miljömärknings vision är att Svanenmärkta produkter inte innehåller prioriterade miljö- och hälsosfarliga ämnen och i denna produktgrupp som är i kontakt med livsmedel, är det speciellt relevant att ha fokus på detta. Med prioriterade ämnen menas t.ex. ämnen som klassifiseras som CRM eller miljöfarliga eller som är långlivade, bioackumulerande och toxiska (PBT-ämnen) och/eller mycket långlivade och mycket bioackumulerande (vPvB-ämnen). Därför ställer Nordisk Miljömärkning krav på att kemiska ämnen med problematiska egenskaper inte får ingå i kemiska produkter som används vid produktion/sammantällning av Svanenmärkta förpackningar.

Substances of Very High Concern (SVHC) uppfyller kriterierna i REACH-förordningen artikel 57 där följande definition 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 förpackningar. Ett ämne kan leva upp till kriterierna för SVHC utan att tas upp på kandidatlistan, dvs. man kan inte sätta likhetstecken mellan SVHC och kandidatlistan. För att undvika korshänvisningar mellan PBT, vPvB, CMR och hormonstörande ämnen väljer Nordisk Miljömärkning att istället för att utesluta SVHC (som ju då täcker en del av CMR, PBT, vPvB o.s.v.) 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).

Potensielt hormonforstyrrende stoffer er stoffer som kan påvirke hormonbalansen hos mennesker og dyr. Forandringer i hormonbalansen kan gi uønskede effekter, og det er et ekstra fokus på hormoner som påvirker kjønnsutviklingen og forplantningsevnen. Nordisk Miljømerking forbyr bruken av de stoffene som anses å være potensielt hormonforstyrrende kategori 1, (det finnes bevis for at forandring i hormonforstyrrende aktivitet av minst en dyreart er påvist) eller kategori 2 (det finnes bevis for biologisk aktivitet knyttet til forandring i hormonbalansen), ifølge EUs rapport om "endokrine forstyrrelser" eller videre studier. Dette betyr et forbud mot for eksempel bisfenol A, flere ftalater og visse alkylfenoler. Ftalater står likevel som en egen punkt på forbudslistan för att det skal vara helt tydlig att alle ftalater er förbudna. Med ftalater menas estrar av ftalsyror (1,2-benezene dicarboxylic acid). Det bemerkes at forbudet ikke gjelder polyetylentereftalat (PET) da PET også kan tolkes som ftalater. 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[179]. 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 förpackningprodukten. Se også bakgrunnstekst til PVC krav under O3.

Butylhydroxytoluen (BHT) og bisfenoler A-F oppført på forbudslisten basert på mottatte høringssvar av Nordisk Miljömärknigs kriterier för engångsartiklar 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 miljøskadelig. Nordisk Miljømerking har sett på ChemSecs SIN.LIST for matvarekontakt[180] 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. Ett undantag till kravet görs för BHT i lösningsbaserade tryckfärger upp till 0.10 % så länge som följande inte uppfylls under kriteriernas giltighetstid: BHT tas upp på Kandidatlistan[181] eller lista 1 och 3 på www.edlists.org[182] eller attECHA:s Endocrine Disruptor Expert Group[183] utvärderar BHT och anser att det är ett hormonstörande ämne.

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[184].

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[185] liste over uønskede stoffer. Efter remissen har kravet formulerats till att undanta 2,4,6-tritertbutylfenolderivater som är viktiga antioxidanter i plast. 2,4,6-tritertbutylfenol är på den norska prioritetslista[186]. 2,4,6-tritertbutylfenolderivater är dock mycket större molekyler där flera butylfenoler är kemiskt bundna. Därför väntas dessa derivater ha mindre skadliga egenskaper. Denna kompromiss möjliggör användning av antioxidanter som är viktiga för plast, men utesluter de sämre antioxidanter så som BHT eller 2,4,6-tritertbutylfenol.

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

Antimikrobielle stoffer/produkter er ikke ønskelig i miljømerkede produkter og spesielt ikke i produkter som kommer i direkte kontakt med maten. Därför ställs det krav på att ämnen som tillsatts för att skapa en antimikrobiell eller desinficerande effekt i förpackningen (t.ex. nanosilver) inte får användas. Det preciseras att med antimikrobiella ämnen menas inte konserveringsmedel för kemiska produkter som t.ex. tryckfärger under lagring. Det sees en økning i produkter som er tilsatt antimikrobielle midler. For

[179] http://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/phthalates (tilgjengelig 03.10.2016)
[180] http://sinlist.chemsec.org/search/search?query=&uses=15 (tilgjengelig 24.04.2017)
[181] https://echa.europa.eu/sv/candidate-list-table (tilgjengelig 01.09.2020)
[182] www.edlists.org (tilgjengelig 01.09.2020)
[183] https://echa.europa.eu/sv/ed-assessment
[184] 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
[185] http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2010/978-87-92617-15-6/pdf/978-87-92617-16-3.pdf (tilgjengelig 05.10.2016)
[186] http://www.miljostatus.no/tema/kjemikalier/prioritetslisten/nonyl-og-oktylfenoler/

eksempel fins nanosølv i alt fra sokker og tannbørster til kjøleskap. Antimikrobielle stoffer er en type biocider. Hvis bruken av biocider øker, kan bakterier utvikle resistens mot stoffer som er veldig nødvendige for hygiene og helse i andre sammenhenger (se også bakgrunnstekst i krav O12 for kartong).

Isotiazolinoner (så som MIT) är effektiva konserveringsmedel som fungerar vid små halter. De är dock sensibiliserande och det pågår diskussioner i EU om eventuella begränsningar av särskilt MIT (CAS 2682-20-4). Allergier mot konserveringsmedel, särskilt MI har ökat de senaste åren[187] och Nordisk Miljömärkning vill inte bidra till onödig exponering. Scientific Committee on Consumer Safety (SCCS) konstaterar även att för leave on produkter finns det ingen trygg koncentration för MIT med hänsyn till sensibilisering/allergier.[188] Efter remiss har även Blandning av CMIT/MIT lagt till på listan. Den är mycket allergiframkallande och har länge begränsats i t.ex. kosmetika.[189]

O18 Färger till tryck och infärgning

Alla färgämnen, som används till tryckning, infärgning eller nyanseringsfärgning oavsett material (t.ex. papper, kartong och plast) ska uppfylla följande krav:

- Halogenerade organiska pigment ska uppfylla kraven i Europarådets resolution: Resolution AP (89) 1 On the use of colourants in plastic materials coming into contact with food.

I tillägg gäller följande krav:

- Färgämnena som används till tryckning, infärgning eller nyanseringsfärgning ska uppfylla BfRs (Federal Institut for Risk Assessment) rekommendationer: IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities eller eller Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 and 10.
- Alternativt kan färgämnen som används till nyanseringsfärgning och/eller infärgning av papper/papp/kartong uppfylla följande krav:

☒ BfR's recommendation XXXVI. Paper and board for food contact, from July 2015 or more recent versions.Kemikalietillverkaren/-leverantören av färgämnen ska intyga att kravet är uppfyllt. Bilaga 4 ska användas.

Bakgrund till krav

Eftersom förpackningprodukten är i kontakt med mat, anses det speciellt viktigt med krav på färgerna för tryck, nyanseringsfärgning och infärgning, då det kan finnas problematiska ämnen. Kravet på färgernas innehåll måste uppfylla BfR:s rekommendationer, Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 och 10 samt Resolution AP (89) 1 krav för halogenerade organiska pigment (se vidare nedan). Utöver krav O18 gäller de generella kemikaliekraven som klassifiseringskravet O15 och kraven på ingående ämnen, O16 och O17, också för färger vid tillverkning av förpackningar (konvertering). Däremot gäller krav O18 och kraven på färger i Kemikaliemodulen för pappersprodukter för färger som används vid tillverkningen av kartong/massa.

Kravet skal dokumenteres ved at det sendes inn datablad for fargen som er anvendt (se krav O1), samt erklæring fra produsent av fargen om at kravet er oppfylt.

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

Federal Institute for Risk Assessment (BfR) ger riktlinjer för färgämnen som används i plast och andra polymerer som är väl etablerade i industrin, BfR IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in

[187] http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_145.pdf
[188] http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_145.pdf
[189] kosmetikaförordning 1223/2009/EG http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R1223-20160812&from=EN)

Commodities. Initial kontakt med branschen visade att denna rekommendation även används för färgämnen som används för tryck, innfarging och nyanseringsfarging av papper. Det är en utmaning att färgämnen som används för papper inte är specifikt reglerat av lagstiftning eller av motsvarande riktlinjer som de från BfR. Vissa av kraven i BfR IX är svåra att uppfylla för färgämnen som används på andra material än plast, som exempelvis papir/papp/kartong. Därför introduceras Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 og 10 og BfR XXXVI som alternativ för att intyga att kravet är uppfyllt.

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 og 10. Anbefalingene kan finnes på BfRs hjemmeside og den Schweiziska FSVO's hjemmeside.[190] 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 og 10 är en Schweizisk lagstiftning för material och artiklar som kommer i kontakt med mat, och Annex 2 och 10 listar ämnen som är tillåtna i materialet och i tryckfärgerna som används för att trycka på dessa artiklar. Färgämnen som används för innfarging/nyanseringsfarging av papir/papp/kartong täcks inte in av varken BfR IX eller Swiss Ordinance 817.023.21 Annex 2 og 10, därför ska dessa ämnen uppfylla kraven i BfR XXXVI för 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 (se også krav på migrationstest O4).

I tillegg til BfRs anbefalinger skal organiske pigmenter også oppfylle Europarådets resolusjon (89) 1, om farger i plastmaterialer i kontakt med mat.[191] 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. 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.[192] 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.

O19 Lim

Etylenglykoletrar eller kolofoniumhartser får inte ingå i lim. Undantag är modifierade kolofoniumderivat som inte klassificeras som allergiframkallande.

Formaldehyd som genereras under produktionsprocessen får max ingå med 250 ppm (0,0250 viktprocent) uppmätt på nyproducerad polymerdispersion.* Halten av fri formaldehyd i härdat lim får inte överstiga 10 ppm (0,001 %).**

Hotmeltlim är undantaget från att dokumentera kraven på formaldehyd.

Information om analyslaboratorier finns i bilaga 7.

** Mätt med VdL-RL 03-metoden "In-Can Concentration of Formaldehyde Determined By Acetyl Acetone Method" eller Merckoquant Method (Se Appendix X to RAL-UZ 102) eller annan likvärdig metod.*

*** Mätt med Merckoquant-metoden (se bilaga X till RAL-UZ 102) eller annan likvärdig metod.*

[190] https://bfr.ble.de/kse/faces/resources/pdf/090-english.pdf;jsessionid=FE1429F27793CC9BFA3F7E53BEF85B04 (tilgjengelig 07.10.2016) och https://www.blv.admin.ch/blv/en/home/gebrauchsgegenstaende/materialien-in-kontakt-mit-lebensmitteln/verpackungen.html (tilgjengelig 15.06.2020)

[191] https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016804f8648

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

✉ Säkerhetsdatablad för produkten. Intyg från limproducenten om att kravet är uppfyllt. Bilaga 4 ska användas. Analysresultat som visar innehåll av formaldehyd.

Bakgrund till kravet

Lim kan brukes til å lime sammen emballasjen eller til å feste f.eks. 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[193]. 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 O15 og O16 og andre spesifikke stoffer i dette kravet.

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.

O20 Optiska vitmedel och antimikrobiella medel

Optiska vitmedel får inte tillsättas i papper och kartong.

Kemikalier med avsikten att ge antimikrobiell effekt i papper och kartong får inte tillsättas.

En antimikrobiell kemikalie är en kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer). Silverföreningar, nanosilver och nanoguld räknas som antimikrobiella ämnen.

✉ Intyg från massa/kartongproducenten på att kravet är uppfyllt.

Bakgrund till kravet

Förbudet mot optiska vitmedel är satt för att begränsa användningen av kemikalier som kan orsaka hälso- och miljöproblem.. Optiska vitmedel är förbjudna i papperskriterierna från Blaue Engel, och i bakgrundsdokumentet till EU:s dokument för offentliga inköp av papper (GGP for Copying and graphic paper)[194] motiveras förbudet med att de kan ge allergi, är giftiga och svårnedbrytbara i vattenmiljöer. I de tyska BfR-reglerna är användning av optiska vitmedel som sulfonerade stilbenderivat godkänt upp till 0,3 % i papper i kontakt med mat, men det måste kunna bevisas att de inte överförs till livsmedlet.[195] Nordisk Miljömärkning känner inte till om att optiska vitmedel idag används i produktion av vätskekartong men Nordisk Miljömärkning har valt att gå längre än BfR-reglerna och införa ett förbud.

[193] Migration testing of adhesives intended for food contact materials, FEICA – Guidance paper, May 2016
[194] 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)
[195] Database BfR Recommendations on Food Contact Materials (2012) Federal Institute for Risk Assessment i Tyskland. Tillgänglig på: http://www.bfr.bund.de/en/database_bfr_recommendations_on_food_contact_materials__formerly__plastics_recommendations__-1711.html (besökt 21.05.2013)

Antimikrobiella ämnen är en typ av biocider. Ett ämne som ger antimikrobiell effekt är definierat som ”en antimikrobiell kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer)”. Även silverföreningar, nanosilver och nanoguld räknas som antibakteriella ämnen i dessa sammanhang. Antimikrobiella ämnen är biologiskt aktiva och ofta miljöskadliga. Det finns en påtaglig oro för att den ökande användningen av dessa ämnen kan öka bakteriers resistens mot antibiotika.[196] Både nanosilver och silverjoner är belastande för vattenlevande organismer. Ett problem är också att silverpartiklarna kan minska effektiviteten i avloppsreningsverken. Dessutom kan silver fortsätta till vattenmiljön och orsaka skador där. Nordisk Miljömärkning har därför infört ett krav med förbud mot kemikalier som tillsätts med avsikten att ge antimikrobiell effekt i pappret. Kravet gäller inte biocider som används för bekämpning av slembildande organismer i massa- och pappersproduktion, t.ex i cirkulationsvattensystemen. Nordisk Miljömärkning känner inte till om antimikrobiell kemikalie används i förpackningar för livsmedel på de nordiska marknaderna, men det kan finnas vätskekartong på andra kontinenter där nanosilver kan tillsättas för att förlänga konserveringen av livsmedel.

O21 Beläggningar och impregneringar

Vätsketäta och fettäta egenskaper i förpackningen får inte basera sig på krom- eller fluorföreningar som används till bestrykning/olika typer av beläggningar/impregnering/inblanding i massa/papper/kartong/förpackning.

Följande krav ska uppfyllas vid silikonbehandling av förpackningprodukten eller delar:

- Lösningsmedelbaserade bestrykningar/beläggningar får inte användas.
- Oktametylcyklotetrasiloxan, D4, (CAS 556-67-2) och dekametylcyklopentasiloxan, D5, (CAS 541-02-6) och dodekametylcyklohexasiloxan, D6 (CAS 540-97-6) får inte ingå i kemiska produkter som används vid silikonbehandling. D4, D5 och D6 som ingår som föroreningar är undantagna detta krav.*
- Tennorganiska katalysatorer får inte användas vid produktion av silikonpolymerer.

** Föroreningar av D4, D5 och D6 räknas som rester från råvaruproduktionen, om den ingår i den färdiga kommersiella produkten i koncentrationer under 800 ppm (0,08 viktprocent, 800 mg/kg). Den kommersiella produkten hänvisar till silikonemulsionens bestrykningsbad.*

✉ Intyg från kemikalietillverkaren om att krom- eller fluorföreningar inte ingår i bestryknings-/beläggnings-/impregneringssprodukten. Bilaga 4 ska användas. Säkerhetsblad för produkten.

✉ Intyg från tillverkaren av massa att inga kemikalier tillsatts i massaproduktionen där krom eller fluorföreningar ingår i kemikalien.

✉ Intyg från kemikalieleverantören som visar att kravet för silikonbehandling är uppfyllt. Intyg från kemikalieleverantören att oktametylcyklotetrasiloxan, D4, dekametylcyklopentasiloxan, D5, och/eller dodekametylcyklohexasiloxan, D6, inte bildas i koncentrationer över 800 ppm i den kemiska produkten genom silikonbehandling. Mängderna D4, D5 och D6 måste anges. Bilaga 4 ska användas.

Bakgrund till kravet

Kravet är hämtat från Nordisk Miljömärknings kriterier för fettäta papper (Grease-proof paper). Det ställs krav på att vätsketäta och fettäta egenskaper i förpackningen inte får basera sig på krom- eller fluorföreningar som används till bestrykning/olika typer av beläggningar/impregnering/inblanding i massa/papper/kartong/förpackning. Vid silikonbehandling får lösningsmedelbaserade bestrykningar/beläggningar inte användas och tennorganiska katalysatorer är förbjudna vid produktion av silikonpolymerer. Gränsen för föroreningar (D4 och D5) är på 800 ppm baserat på erfarenhet av vad som är möjligt för industrin att uppfylla idag.

[196] Forbrugerkemi (2010) «Nanosølv bekymrer i Tyskland». Tillgänglig på: http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/nanoteknologi/nanosolv-bekymrer-i-tyskland/?searchterm=nanosølv (besökt 21.05.2013)

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. [197]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. [198]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.[199], [200], [201] 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.[202] 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[203].

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 med klassificering Aquatic Chronic 3 med H413 samt Repr. 2 med H361f) och dekametylcyklopentasiloksan (D5), og D5 står blant annet på norske myndigheteres prioritetsliste[204]. I juni 2018 endte siloksanene D4, D5 og D6 på Kandidatlisten[205]. Kravet begrenser derfor bruk av disse to siloksanene, men tillater silikonbeleggning (se også O17). For øvrig henvises det til bakgrunnsdokumentet for kriteriene for fett-tett papir for mer informasjon om kravet til silikon.

[197] Miljøstatus i Norge: http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/, (tilgjengelig 22.10.2015)
[198] 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
[199] 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
[200] Tænk (2012) Muffinsformer, Danmark. Tænk des/2013: 8 – 11.
[201] Fødevarestyrelsen 2010, Migration av fluorerede stoffer fra fødevarekontaktmaterialer af pap og papir, J.nr 2010-20-793-00107
[202] Bakgrunnsdokument for Miljømerking av fett-tett papir, versjon 4, november 2014
[203] https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Kemi%20og%20foedevarekvalitet/FKM/Fakta%20ark%20fluorerede%20stoffer.pdf (tilgjengelig 25.10.2016)
[204] http://www.miljostatus.no/prioritetslisten (tilgjengelig 05.10.2016)
[205] https://echa.europa.eu/da/-/ten-new-substances-added-to-the-candidate-list

O22 Additiv i plast

I primära förpackningar ska additiv i plast, som t.ex. stabilisatorer, antioxidanter, mjukgörare, färg/pigment och fyllmedel (oorganiska fyllmedel är undantagna) uppfylla klassificeringskravet av kemiska produkter O15 och kraven på ingående ämnen i kemiska produkter O16 och O17.

✉ Polymertillverkaren ska ge en översikt över additiv som används i plasten. Säkerhetsdatablad för additiv ska bifogas samt intyg att kravet är uppfyllt/kraven är uppfyllda. Bilaga 4 och 6 ska användas. Polymertillverkaren kan skicka denna information direkt till Nordisk Miljömärkning.

Bakgrund till kravet

Plastpolymerer kan innehålla additiven som stabilisatorer, antioxidanter, antistatiska medel, smörjmedel, mjukgörare och pigment samt även oavsiktligt tillsatta ämnen och föroreningar. Additiv behövs för att ge plasten vissa önskade fysiska egenskaper och för att säkerställa en effektiv bearbetning och hantering av plastförpackningen. Tillsattsämnen tillförs också biobaserade polymerer för att förbättra materialets egenskaper.[206] I Europa regleras additiv för biopolymerer i enlighet med EU-kommissionens förordning 10/2011. Genom detta krav preciseras det tydligt att additiver till plast ska uppfylla krav på klassificering av kemiska produkter samt krav på ingående ämnen. Det påpekas särskilt att krav O18 Färgämnen vid färgning/infärgning gäller polymerer. Notera att krav på additiv i plast gäller både förpackning som enbart består av plast, t.ex. en plastflaska, och komponenter som ingår i förpackningen, t.ex. skikt eller skruvkorkar. Det preciseras även att polymertillverkaren kan skicka konfidentiell information direkt till Nordisk Miljömärkning.

Att ställa krav på additiv som används vid produktion av polymerer motsvarar Nordisk Miljömärknings krav på kemikalier som används vid tillverkning av andra huvudmaterial för förpackningar, dvs. massa och papper. Krav på additiv i plast balanserar därmed upp kravstrukturen i kriterierna.

O23 Restmonomer i plast

I primära förpackningar får restmonomerer som är klassificerade i enlighet med tabell 6 utgöra max 100 ppm i polymer. Mängden får vara max 100 ppm för varje klassificering. Mängden restmonomer ska mätas i nyproducerad polymer.

Tabell 6. Klassificering av CMR-ämnen

Klassificering enligt EUs CLP-förordning 1272/2008		
Klassificering	**Kategori**	**Farokod**
Cancerframkallande	Carc. 1A/1B Carc. 2	H350 H351
Kjønnscellemutagenitet Mutagen	Muta. 1A/B Muta. 2	H340 H341
Reproduksjonstoksisitet Reproduktionsskadlig	Repr. 1A/1B Repr. 2	H360, H361 H362

✉ Polymertillverkaren ska bifoga ett ifyllt och underskrivet intyg om att innehållet av restmonomerer som är klassificerade i enlighet med tabell 6, utgör max 100 ppm. Bilaga 6 ska användas.

Bakgrund till kravet

Restmonomerer i polymerer kan forårsake negative helseeffekter. Rester av avspaltningsprodukter, f.eks. restmonomerer, kan migrere til forpakket næringsmiddel. Flere restmonomerer kan ha kreftfremkallende, mutagene og reproduksjonstoksiske egenskaper, og Nordisk Miljømerking stiller derfor et krav til dette.

[206] http://www.foodpackagingforum.org/fpf-2016/wp-content/uploads/2015/11/FPF_Dossier06_Bioplastics.pdf

Et eksempel på en restmonomer som kan inngå i polymerer som brukes i matkontaktmaterialer er styren fra produksjon av polystyren. 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 förpackning skal bestå av biobasert materiale. Polystyren kan imidlertid inngå i deler. 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 bishenol A. Bisphenol A brukes i produksjonen av polykarbonat og benyttes til å lage beholdere for mat og drikke, brusflasker og oppbevaringsbokser. Da det tillates bruk av noe fossil plast, kan det ikke utelukkes at polykarbonat kan anvendes. Bisphenol A er klassifisert som reproduksjonsskadelig og det er forbudt å bruke i tåteflasker til barn i EU. I Sverige[207] og Danmark[208] er det også forbudt med bisphenol 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. Kravet gjelder både rene plastforpakninger dvs. forpakning som kun består av plast (som f.eks. en plastflaske) og komponenter som inngår i forpakningen (som f.eks. belegg eller en skrukork).

O24 Kemikalier – återvunnen plast

Ftalater, bisfenol A, F och S eller styren får inte ingå i den återvunna plasten. Detta kan antingen dokumenteras med ett test av det återvunna materialet eller visas med full spårbarhet att dessa ämnen inte uppstår.

Additiv för återvunnen plast måste uppfylla kraven O15, O16 och O17.

För testmetoder, se bilaga 7.

✉ Test eller dokumentation för spårbarhet som visar att ftalater, bisfenol A, F och S eller styren inte ingår i den återvunna plasten.

✉ Polymertillverkaren ska ge en översikt över additiv som används i återvunnen plasten. Säkerhetsdatablad för additiv ska bifogas samt intyg att kraven O15, O16 och O17 är uppfyllda. Bilaga 4 ska användas. Polymertillverkaren kan skicka denna information direkt till Nordisk Miljömärkning.

Bakgrund till kravet

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 återvunnen plasten skal oppfylle O15, O16 og O17, samt at det skal vises at den ikke inneholder ftalater, bisfenol A, F och S 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.

7.6 Kvalitets- och myndighetskrav

Kvalitets- och myndighetskraven är generella krav som alltid finns med i Nordisk Miljömärknings kriterier för produkter. Syftet med dessa är att säkerställa att grundläggande kvalitetssäkring och gällande miljökrav från myndigheter blir hanterade. Dessa ska även säkerställa att Nordisk Miljömärknings krav på förpackningen efterlevs under hela licensens giltighet.

O25 Ansvarig och organisation

[207] http://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/kemiska-amnen/bisfenol-a (tilgjengelig 07.10.2016)
[208] http://mst.dk/borger/kemikalier-i-hverdagen/kend-kemikalierne/bisphenol-a/ (tilgjengelig 07.10.2016)

Det ska finnas en ansvarig på företaget för att Nordisk Miljömärknings krav uppfylls, en marknadsföringsansvarig och en ekonomiansvarig samt en kontaktperson mot Nordisk Miljömärkning.

✉ Organisationsstruktur som visar ansvariga för ovanstående.

O26 Dokumentation

Producenten ska arkivera den dokumentation som sänts in i samband med ansökan eller på motsvarande sätt upprätthålla information i Nordisk Miljömärknings datasystem.

🔑 Kontrolleras på plats vid behov.

O27 Förpackningens kvalitet

Producenten ska garantera att den Svanenmärkta förpackningens kvalitet inte försämras under licensens giltighetstid.

🔑 Reklamationsarkiv kontrolleras på plats.

O28 Planerade ändringar

Planerade produkt- och marknadsmässiga förändringar som påverkar uppfyllandet av Nordisk Miljömärknings krav ska skriftligen meddelas Nordisk Miljömärkning.

✉ Rutiner som visar hur planerade produkt- och marknadsmässiga förändringar hanteras.

O29 Oförutsedda avvikelser

Oförutsedda avvikelser som påverkar uppfyllandet av Nordisk Miljömärknings krav ska skriftligen rapporteras till Nordisk Miljömärkning samt journalföras.

✉ Rutiner som visar hur oförutsedda avvikelser hanteras.

O30 Spårbarhet

Producenten ska kunna spåra den Svanenmärkta förpackningen i sin produktion.

✉ Beskrivning/rutiner över hur kravet uppfylls.

O31 Lagar och förordningar

Producenten ska säkerställa att relevanta gällande lagar och bestämmelser följs på samtliga tillverkningsställen för den Svanenmärkta förpackningen. Till exempel för säkerhet, arbetsmiljö, miljölagstiftning och anläggningsspecifika villkor/koncessioner.

🔑 Kravet kontrolleras på plats.

O32 Underleverantörer

Producenten ska se till att alla underleverantörer och externa behandlare som anlitas för produktionen av förpackningen som ska bära Svanenmärket måste uppfylla för deras verksamhet relevanta krav i kriterierna.

✉ Dokumentation som visar att kravet är uppfyllt.

Bakgrund till kraven

Leverantörsskedjan i tillverkningsprocessen av Svanenmärkta förpackningar kan vara lång. Det används t.ex. underleverantörer i tillverkningsprocessen (t.ex. laminering av kartongrullar) eller flera komponenter i förpackningen som etiketter, korkar etc. och därför anses det relevant att precisera att producenten ska se till att alla leverantörer som anlitas för produktionen även uppfyller relevanta krav i kriterierna.

7.7 Handläggningsverktyg

Nordisk Miljömärkning har utvecklat den webbaserade ansökningshjälpen, My Swan Account (MSA) för pappers- och kartongtillverkare.[209] Verktyget gäller även massa- och kemikalietillverkare som vill ha sina produkter kontrollerade av Nordisk Miljömärkning. Papperskunder kan söka i MSA och hitta Svanenkontrollerade massor och kemikalier.

7.8 Områden utan krav

I detta avsnitt presenteras krav som inte ingår i kriterierna men som har diskuterats under kriterieutvecklingen.

Sekundära och tertiära förpackningar

Eftersom dessa kriterier har fokus på förpackningen i sig är det motiverat att det ställs krav inte endast på primärförpackningen utan även på förpackningssystemet. Med förpackningssystem menas här olika nivåer av förpackningar, dvs. den primära, sekundära och tertiära förpackningar.[210] Förpackningsnivåerna hänger samman och påverkar varandra så att en förändring på en nivår ger effekt på de övriga. Som ett exempel kan besparning av t.ex. materialmängden på en viss förpackningsnivå leda till att materialmängder på en annan behöver ökas.

Sekundära och tertiära förpackningar behövs för att ge tillräckligt skydd för de förpackade livsmedlen under hela distributionskedjan så att kross/spill undviks. Under arbetets gång har det diskuterats om möjligheter att ställa krav på sekundära och tertiära förpackningar t.e.x att dessa inte får innehålla PVC/PVDC, ska vara av förnybara material och ska gå att materialåtervinna eller återanvända. I denna första generation av kriterierna har det dock tagits beslut om att krav på sekundära och tertiära förpackningar inte ska vara med. Dock ställts det indirekt krav på sekundära och tertiära förpackningar i kravet på förpackningsdesignen (se närmare O5). Möjligheter att ställa krav på sekundära och tertiära förpackningar ska även ses över till nästa generation av kriterierna.

Transporter

Ur miljösynpunkt är det viktigt att begränsa transporterna. Under arbetets gång har möjligheten att ställa krav på transporter (transportväg, kvalitet av fordon, bränslen som används) diskuterats och till och med att ställa indirekta krav på förpackningars rumsliga volymförhållande för att undvika onödig transportering av luft. I denna första generation av kriterierna har det dock tagits beslut om att detta inte ska vara med i kriterierna. I kravet på förpackningsdesign ställs dock indirekta krav genom att förpackningstillverkaren ska ha rutiner för att i möjligaste mån säkerställa att förpackningen är optimerad ur transportsynpunkt (O5). Möjligheter att ställa krav på transporter och t.ex. på den yttre fyllnadsgraden ska ses över till nästa generation av kriterierna.

Absoluta krav på förpacknings design

Avfallsfasen spelar en stor roll i en förpacknings livscykel och därför är det relevant att Nordisk Miljömärkning ställer krav på den. Det har diskuterats om möjligheter att ställa absoluta krav som är utformade för designen av förpackningprodukten med recirkulering av förpackning i åtanke. Exempel på detta är kravet som ställs på förpackningens design så att det är lätt att tömma förpackningen på dess innehåll eller separera olika material/komponenter från varandra och platta till efter användningen. Det är dock svårt att ställa sådana absoluta krav och därför har Nordisk Miljömärkning valt att i stället ställa ett indirekt krav på förpackningsdesignen där förpackningstillverkaren ska ha rutiner för att i möjligaste mån säkerställa att förpackningen är optimerad ur miljösynpunkt (O5). Detsamma gäller även

[209] http://www.nordic-ecolabel.org/portals/paper/my-swan-account1/
[210] Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustanable developmen – a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

resurseffektivitet. Nordisk Miljömärkning brukar också ställa krav på produktens funktion. God kvalitet, dvs. funktionsegenskaperna, är viktigt då god funktion hos förpackningar sparar resurser. Möjligheter att ställa krav på förpackningens design och funktion ska även ses över till nästa generation av kriterierna.

Arbete för ökad återvinningsgrad

Under arbetets gång diskuterades det även om möjligheten att arbeta för förändrat konsumentbeteende. Det finns dock andra vägar till förändrat konsumentbeteende, än informationsflöden i form av tryckt text på en produkt (O8), som kanske till och med är ännu mer effektiva. Som ett exempel på detta är ”nudging”, en ny trend som myndigheter redan börjat ta till sig. Nudge betyder ”putta” och nudging handlar om att försiktigt leda människor i önskvärd riktning utan att använda vare sig morot eller piska. Kunskap om nudging öppnar således möjligheter för att föreslå en ny typ av åtgärder och styrmedel som kan bidra till en mer hållbar konsumtion. I Danmark finns den ideella organisationen ”iNudgeYou”, som arbetat med uppdrag bland annat åt det danska miljöministeriet och den danska energimyndigheten. Även i Norge finns en oberoende organisation, GreeNudge, som bland annat tagit fram en rapport om möjligheterna med nudging i Norges klimatpolitik. Möjligheter att ställa krav på ska även ses över till nästa generation av kriterierna.

Krav på energi vid konvertering

Under arbetets gång diskuterades det om möjligheten att ställa krav på energi vid konvertering. Enligt LCA-analyserna är det produktionen av ingående material i förpackningar som har stor betydelse ur miljösynpunkt (tillverkning av polymerer, aluminium, kartong). Konverteringen av förpackningar är av mindre betydelse, vilket även gäller fyllning och distribution till butik. I konverteringsfasen kommer den största miljöpåverkan från användningen av elektricitet i produktionen och därför diskuterades det om möjligheter att ställa krav på energianvändningen i konverteringsanläggningarna där förpackningarna (preforms, sleeves) tillverkas. Beslut togs om att i första generationen av kriterierna ska detta inte tas med utan denna möjlighet att ställa krav på energi ska ses över till nästa generation av kriterierna.

Krav på ingående material

I den första generationen av kriterier för Förpackningar för flytande livsmedel gäller kravet på ingående material främst biobaserade material som vätskekartong och biopolymerer. Nordisk Miljömärkning har lång erfarenhet av att arbeta med krav för massa och papper i andra pappersrelaterade kriterier. Kraven i detta dokument är därför samstämda med våra andra pappers- och massakrav. Möjligheten att ställa krav på andra material för tillverkning av förpackningar för flytande livsmedel, som t.ex. återvunnen plast, glas och aluminium, kommer att ses över till nästa generation av kriterierna.

8 Ordförklaringar och definitioner

Ord	Förklaring eller definition
Biobaserat	Biobaserat betyder att materialet består av biomassa som kan ha genomgått fysisk(a), kemisk(a) eller biologisk(a) behandling(ar). Biomassa har ett biologiskt ursprung men exkluderar material som funnits inbäddade i geologiska och/eller fossila formationer. Exempel på biomassa är: (hela eller delar av) plantor, trä, alger, marina organismer, mikroorganismer, djur etc. **Biobaserad polymer/plast**: Polymer/plast som är helt eller delvis baserad på biomassa. Definitionen av biobaserad polymer/plast baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014 [211] och inkluderar även sekundära råvaror. Beräkningsprinciper för andelen biobaserat anges närmare i krav O2.
Blank	Preform av förpackning, t.ex. preforms levereras från förpackningstillverkaren till livsmedelsproducenten för vidare bearbetning som fyllning. Se även konvertering.
Bonsucro	Bonsucro (tidigare Better Sugar Cane Initiative, BSI) omfattar riktningslinjer för bärkraftig produktion och förädling av sockerrör. Första versionen av Bonsucrokriteriern antogs och offentliggjordes 27 juni 2010.
Full spårbarhet (för biobaserade polymerer)	Med full spårbarhet menas att man har kontroll på den förnybara råvaran igenom hela produktionsprocessen, t.ex. genom att använda en separat produktionslinje enbart för förnybara råvaror så att den färdiga polymeren består av förnybara råvaror.
Förnybar råvara	Förnybar råvara definieras som en råvara (primär eller sekundär) som kommer från biologiskt material som kontinuerligt förnyas i naturen inom en kortare framtid, t.ex. spannmål och trä (Europeisk standard EN 16575:2014 [212]).
Förpackning	Enligt EU-direktivet om förpackningar och förpackningsavfall, 94/62/EG [213] är förpackningar alla produkter som framställs av material av något slag och som används för att innehålla, skydda, hantera, leverera och presentera varor, från råmaterial till slutlig produkt och från producent till användare och konsument. Även engångsartiklar som används i samma syfte ska betraktas som förpackningar. Norge som står utanför EU är

[211] https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf (tilgjengelig 11.10.2016)
[212] https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf (tilgjengelig 11.10.2016)
[213] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN hämtat 2016-12-20

	förbundet till unionen enligt EØS-avtalen.[214] Se även primärä, sekundära och tertiära förpackningar.
Komponent	En komponent utgörs av ett eller flera material och/eller kemiska produkter som tillsammans uppfyller en önskad funktion i förpackningn. Exempel på komponenter är laminerad kartong eller skruvkorkar av plast.
Konvertering	Med konvertering menas tillverkningsfaser där t.ex. vätskekartongrullar bearbetas till slutprodukter (förpackning där livsmedlet är förpackat). I vätskekartongsfall omfattar konvertering faser där kartongrulle bearbetas till blanks inkl. beläggning, tryckning och skärning. Enligt dessa kriterier kan även relevanta delar av fyllning av förpackning med livsmedel ingå.
Massbalansmetod (för biobaserade polymerer)	Med massbalansmetod utgår man ifrån en blandning av fossil och förnybar råvara i starten av produktionsprocessen. Sedan beräknar man med matematisk allokering, oftast på årsbasis, andelen förnybar råvara i den färdiga polymeren. Det innebär att det inte är full spårbarhet av den förnybara råvaran genom produktionsprocessen samt att mängden förnybar råvara i den färdiga polymeren kan variera.
Material	Exempel på material som kan ingå i en förpackning: papper, kartong, glas, syntetiska polymerer så som PLA, PP, PE, och PET samt aluminium.
Mellanprodukt	Med mellanprodukt menas i dessa kriterier förpackning som inte innehåller förpackade livsmedel. Se även definition av slutprodukt.
NIAS	Non-intentionally added substances (NIAS). Inte med avsikt tillförda ämnen.
MSA	My Swan Account. Nordisk Miljömärknings webbaserade ansökningshjälp för pappers- och kartongtillverkare. Verktyget gäller även massa- och kemikalietillverkare som vill ha sina produkter kontrollerade av Nordisk Miljömärkning.
Primära förpackningar	Konsumentförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljenhet för den slutliga användaren eller konsumenten. Enligt dessa kriterier kan primära förpackningar Svanenmärkas.
Produkt	Till skillnad från Nordisk MIljömärknings övriga kriterier avser ordet produkt inte enbart den Svanenmärkta förpackningen, utan det förpackade livsmedlet och dess förpackning.
Sekundära råvaror	Sekundära råvaror defineras som restprodukter från andra produktioner och framställningsprocesser såsom avfallsprodukter från livsmedelsindustrin eller biprodukter som halm från spannmålsproduktion eller

[214] http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/September-2016/Ny-forskrift-om-innsamling-av-emballasjeavfall/ hämtat 2016-12-20

	bagasse från sockerrörsprodukton. PFAD från palmolja räknas inte som en rest-/avfallsprodukt.
Sekundära förpackningar	Gruppförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället omfattar en grupp av ett visst antal säljenheter, oavsett om dessa säljs som en sådan grupp till den slutliga användaren eller konsumenten eller om de endast används som komplement till hyllorna på försäljningsstället. Sekundära förpackningar kan tas bort från produkten utan att detta påverkar produktens egenskaper.
Tertiära förpackningar	Transportförpackningar, dvs. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de underlättar hantering och transport av ett antal säljenheter eller gruppförpackningar för att förhindra skador vid fysisk hantering eller transportskador. Transportförpackningar omfattar inte väg-, järnvägs-, fartygs- och flygfraktcontainrar.
Tilläggskomponent	De komponenter som hör till förpackningen men som inte är direkt nödvändiga för att hölja livsmedlet. Exempel på tilläggskomponenter är etiketter, sugrör eller wellpappförpackning/kartong som i en bag-in-box som kan stödja upp en påse av plast.
RSPO	Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) skapades av organisationer som är involverade i hela försörjningskedjan för palmolja. Standarden består av 8 principer och 39 kriterier för hållbar palmoljeproduktion. Kriterierna omfattar sociala, ekonomiska, ekologiska och allmänna aspekter. Det finns ett stort intresse för systemet och flera företag har beviljats certifikat.
RTRS	Roundtable on Responsible Soy (RTRS) är initierat av aktörer från hela produktions- och distributionskedjan av soja. Den första versionen av kriterier antogs och publicerades den 10 juni 2010.
Återvunnet material	Återvunnet material definieras enligt ISO 14021 i följande två kategorier. **Material i förkonsumentfasen.** Material som tagits ut ur avfallsflödet under tillverkningsprocessen. Undantaget är återanvändning av material som genereras i en process, t.ex. spill som kan återvinnas inom samma process som genererade det. **Material i efterkonsumentfasen.** Material som genereras av hushåll eller av handels-, industri- eller institutionsanläggningar i deras roll som slutanvändare av en produkt som inte längre kan användas för det avsedda ändamålet. Hit räknas också returnering av material från distributionskedjan.