

Om Svanenmärkta

Förpackningar för flytande livsmedel



Version 1.0

Bakgrund för miljömärkning
17 oktober 2017
Remissförslag

Innehåll

Om Svanenmärkta	1
1 Sammanfattning	3
2 Basfakta om kriterierna	4
3 Den nordiska marknaden	5
4 Andra märkningar	8
5 Om kriterieutvecklingen	13
6 Livsmedelsförpackningar och hållbar utveckling	14
6.1 RPS-analys	14
6.2 Material i produktgruppen	20
7 Motivering av kraven	23
7.1 Produktgruppsdefinition	23
7.2 Övergripande kravområden	25
7.3 Krav på Svanenmärkt förpackning	28
7.4 Krav på ingående material	40
7.5 Krav på kemiska produkter och ämnen vid konvertering	51
7.6 Kvalitets- och myndighetskrav	59
7.7 Handläggningsverktyg	60
7.8 Områden utan krav	60
8 Ordförklaringar och definitioner	62

Bilaga 1 Miljömärke för användning på Svanenmärkta förpackningar för flytande livsmedel

103 Förpackningar för flytande livsmedel , version 1.0, 17 oktober 2017

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 Svanens 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
Göteborgs plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

Island

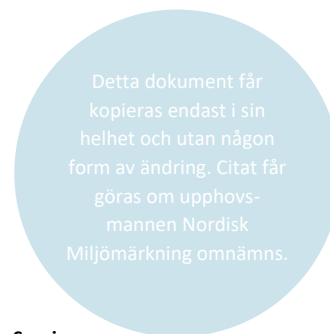
Norræn Umhverfismerking á Íslandi
Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
IS-108 Reykjavík
Tel: +354 591 20 00
ust@ust.is
www.svanurinn.is

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
Box 489
FI-00101 Helsingfors
Tel: +358 9 61 22 50 00
joutsen@ecolabel.fi
www.ecolabel.fi



Sverige

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

1 Sammanfattning

Nordisk Miljömärkning har under de senaste två åren utvecklat kriterier för förpackningar för flytande livsmedel. Den förstudie som gjordes omfattade följande material:

- kartong
- polymerer (såsom PET flaskor)
- aluminium
- glas

Studien visade att det finns relevans att Svanenmärka vätskeförpackningar av olika material, men potentialen och styrbarheten anses generellt sett vara ganska låg, speciellt för glas, fossila polymerer och aluminium. Det finns inga bra möjligheter att påverka eller skilja ut de bästa produkterna på marknaderna. De ovan nämnda materialen är huvudsakligen icke-förnybara. För dessa icke-förnybara material blir det ur miljösynpunkt relevant att de kan återvinnas eller återanvändas. Det finns väl etablerade återvinningssystem för glas- och PET-flaskor och aluminiumburkar i Norden, där pant är drivande kraft för retursystemen. Potentialen att göra miljönytta i slutfasen av livscykeln anses därför låg för dessa typer av material. I kombination med den låga styrbarheten för att urskilja de bästa produkterna av fossil plast, aluminium och glas, bedöms det därför att Nordisk Miljömärkning inte kommer att ta med dessa material i denna första version av kriterieutveckling.

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. Kriterierna fokuserar därför på hållbart producerade råvaror, kemikalier och avfall 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 en hög andel förnybara material för att spara på jordens resurser
- lever upp till krav på spårbarhet av trävaror samt krav på certifiering av råvaror
- lever upp till höga krav på ingående kemikalier, vilket gagnar såväl hälsoaspekter som möjlighet till återanvändning
- får inte innehålla återvunnen plast eller papper för att säkra att skadliga ämnen inte migrerar till produkten
- kan återvinnas, vilket främjar cirkulär ekonomi

En Svanenmärkt förpackning ska bestå av minst 90 viktprocent av biobaserade material. Via kraven blir det främst förpackningar gjorda av biobaserade polymerer och förpackningar av vätskekartong som kan Svanenmärkas i första generationen av kriterierna.

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 positiva betydelse i bevarandet av livsmedlens kvalitet. Förpackningar fungerar som ett viktigt skydd mot förstöring av livsmedel och hindrar effektivt matspill. Stora mängder av livsmedel blir årligen bortkastade¹ och utan lämpliga 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.

Produktgruppsdefinitionen är inte begränsad till en materialtyp utan andel av förnybart material ska vara vägledande. Via kraven blir det främst förpackningar gjorda av 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, d.v.s. det flytande livsmedlet i förpackningen, ingår inte i produktgruppen. Om det finns något tvivel om vilka förpackningar som ingår i produktgruppen så är det Nordisk Miljömärkning som fattar beslut om det.

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.

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

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

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 miljöpåverkan 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 10 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 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.

I bilaga 1 finns regler för användning av miljömärket på Svanenmärkta förpackningar för flytande livsmedel.

3 Den nordiska marknaden

Detta avsnitt tar upp vätskekartong och biopolymerer eftersom avgränsningen av produktgruppsdefinitionen leder till att det främst är vätskeförpackningar av biobaserade material och vätskekartonger som i denna första fas av kriterierna kan Svanenmärkas. 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 (beverage packaging) utgjorde cirka 14 % av alla förpackningar under 2005.⁷

Vätskekartong

De första noteringarna om papper som används för förpackningar av vätskor daterar tillbaks på början av 1900-talet.⁸ I Norden började kartongförpackningar användas till mejeriprodukter på 1950-talet.^{9 10} På 1960-talet lanserades aseptiska förpackningar som möjliggjorde lång bevaringstid utan behov av kylning. Därefter har utbudet av produktsortimentet ökat intensivt.

Vätskekartong används främst för mejeriprodukter, men även för juice-, sojaprodukter, soppor, grönsaker och såser förpackas i vätskekartong idag. Utbud av mejeriprodukter är stort och växande på de nordiska marknaderna: olika sortens mjölk (lättmjölk, mellanmjölk, laktos fri mjölk etc.), grädde, fil och yoghurt finns i butikernas hyllor. Den nordiska marknaden för mjölk är specifik eftersom andelen färsk mjölk är hög. I de flesta länderna söderut i Europa säljs mjölk mer som långvariga produkter. Där är också flaskor mer utbredda för mejeriprodukter.¹¹

Den nordiska marknaden för vätskekartong är stor och domineras av ett fåtal aktörer på både leverantörs-, underleverantörs- och kundsidan. På den europeiska vätskekartongmarknaden finns det tre stora leverantörer - de två nordiska Tetrapak¹² och Elopak¹³ samt den tyska leverantören SIG Combibloc¹⁴. Dessutom finns några andra tillverkare, t.ex. i Italien.

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://www.ace.be/beverage-cartons/our-industry/history>

⁹ <http://www.tetrapak.com/about-tetra-pak/the-company/history>

¹⁰ <http://www.elopak.com/about/our-history>

¹¹ Nordisk Miljömärknings intern markandsanalys av vätskeförpackningar 2014.

¹² <http://www.tetrapak.com/>

¹³ <http://www.elopak.com/>

¹⁴ <http://www.sig.biz/sig-global/en/sig-global/>

Vätskekartong är B2B-produkter där tillverkaren av vätskekartong marknadsför sina produkter till livsmedelstillverkare. Som ett exempel, använder mejerier i de nordiska länderna, såsom Arla i Danmark och Sverige, Tine och Q-mejerier i Norge samt Valio i Finland, alla vätskekartonger i sina produkter. Förutom livsmedelstillverkare spelar även de stora dagligvarukedjorna en viktig roll på marknaderna genom sin kontroll över de viktigaste försäljningskanalerna. De flesta av dessa har också sina egna varumärken för t.ex. juice- eller mjölkprodukter förpackade i vätskekartong. 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.¹⁵ Utvecklingen av biobaserade polymerer är dynamisk och den globala produktionen av biobaserade polymerer förväntas växa under de kommande fem åren.¹⁶ Med tanke på denna produktion antas den globala marknadsandelen av biobaserade polymerer i marknadsförpackningar växa från 24 % till 46 % mellan åren 2013–2020.¹⁷

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.^{18 19 20} PET-flaskor kan numera också framställas av sockerrörsmassa, en agrikulturell, organisk biprodukt från sockerproduktionen.²¹ 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.²²

Utvecklingen av biopolymerer kan också ses på Nordens marknader. Den svenska juicetillverkaren Brämhult och det danska varumärket Valsøllille som ingår i juicekoncernen Ecked-Granini började under 2016 med juiceflaskor från Braskems biobaserade PE.²³ Coca-Cola har som nämns ovan utvecklat sin PlantBottle™ av PET. Mejerier som Arla²⁴ och Tine²⁵

¹⁵ 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/>

¹⁶ 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/>

¹⁷ 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.

¹⁸ <http://www.pepsico.com/live/pressrelease/PepsiCo-Develops-Worlds-First-100-Percent-Plant-Based-Renewably-Sourced-PET-Bott03152011>

¹⁹ <http://www.coca-colacompany.com/press-center/press-releases/coca-cola-produces-worlds-first-pet-bottle-made-entirely-from-plants>

²⁰ <http://www.nestle-waters.com/media/featuredstories/danone-and-nestle-waters-launch-naturall-bottle-alliance-with-california-startup-to-develop-100-bio-based-bottles>

²¹ www.sidel.com/about-sidel/sustainability/pet/recycling-and-reusing-pet

²² Coca-Cola, sustainability report 2013/2014, <http://www.coca-colacompany.com/packaging-recovery>

²³ <http://www.packnews.se/default.asp?id=10336&show=more> 2017-06-16

²⁴ <http://www.arla.se/vara-produkter/vara-forpackningar/var-forpackning-med-skruvkork/>

²⁵ <http://www.tine.no/presserom/nyheter/f%C3%B8rst-med-biokork-p%C3%A5-melkekartonger>

har tillsammans med Tetra Pak lanserat biobaserade skruvlock i sina produkter. Valio i Finland har förnybar Tetra Rex® för sina laktosfria mjölkprodukter.^{26 27} I produkterna från Elopak används andra generationens förnybar PE, tillverkad av biomassa från Europa som inte konkurrerar med livsmedelsförsörjningen.²⁸

Det pågår alltså kraftig innovation inom förpackningsvärlden och nya material tas kontinuerligt fram, inklusive nanocellulosa.²⁹ Som exempel finns det produkter som är ätbara, så som "Ooho, den ätbara vattenflaskan" eller plast gjord av mjölkproteinet kasein.³⁰ 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 konsumenterna.³¹

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**³² 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.³³ Ett exempel är **Nyckelhålet**³⁴

²⁶ <http://www.valio.fi/valio-ottaa-kayttoon-100-prosenttisesti-uusiutuvan-maitotolkin-ensimmaisena-maailmassa/>

²⁷ <http://www.tetrapak.com/about-tetra-pak/press-room/news/valio-launches-milk-product-in-worlds-first-fully-renewable-carton>

²⁸ <http://www.elopak.com/news-media/news/news/bio-based-pe-moves-elopak-closer-to-100-renewable-vision>

²⁹ 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)

³⁰ <https://www.acs.org/content/acs/en/pressroom/newsreleases/2016/august/edible-food-packaging-made-from-milk-proteins-video.html> (accessed 06.10.2016)

³¹ <http://www.livsmedelsverket.se/produktion-handel--kontroll/livsmedelsinformation-markning-och-pastaenden/regler-om-livsmedelsinformation-och-markning/>

³² <http://www.rainforest-alliance.org/business/agriculture/certification>

³³ <http://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/text-pa-forpackning-markning/narings--och-halsopastaenden-pa-livsmedel/>

³⁴ <http://www.livsmedelsverket.se/om-oss/press/nyheter/pressmeddelanden/nyckelhalet-gor-skillnad/>

som är en symbol för ett antal godkända näringspåståenden i Sverige, Norge och Danmark. Det finns även ett antal andra märkningar såsom exempelvis **Fairtrade**-märkta³⁵ 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.³⁶

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

Glas och gaffelsymbol

Material i kontakt med livsmedel ska märkas i enlighet med artikel 15 i EU:s förordning 1935/2004/EF. Märkningen med **glas och gaffel-symbolen** eller orden "till livsmedel" används på alla material som är säkra att använda tillsammans med mat. Det gäller både förpackningar och serveringsprodukter som tallrikar och kaffemaskiner.

Livscykelanalyserbaserade 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) hemsida³⁷ finns t.ex. Kinas märkning CEC for Disposable Food & Drink Container, Green Seal in America for Food Service packaging,³⁸ Green Label Singapore for Food Packaging, Crockery and Cutlery,³⁹ Green Label in Hong Kong for Degradable Food/Drink Containers and Bags.⁴⁰ The New Zealand Ecolabelling Trust har kriterier för Packaging and Paperboard Products⁴¹ 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 arbetsförhållanden⁴². Allt baseras på

³⁵ <http://www.fairtrade.net/>

³⁶ Svanemerket og FSC i nordisk forbrugerundersøkelse på oppdrag fra Miljømerking (Yougov 2015).

³⁷ <http://www.globalecolabelling.net/>

³⁸ http://www.greenlabel.org/GreenBusiness/Standards.aspx?vid=StandardCategory&cid=0&search=GS_35

³⁹ <http://sgls.pixart.com.sg/categoryinfo.php?cid=34>

⁴⁰ <http://www.greencouncil.org/eng/greenlabel/cert.asp>

⁴¹ http://www.environmentalchoice.org.nz/specifications/published_specifications/index.htm

⁴² <http://sustainablepackaging.org/uploads/Documents/Definition%20of%20Sustainable%20Packaging.pdf>

ett livscykelanalysperspektiv och inkluderar till viss del förhållandet mellan produkt och förpackningssystem.⁴³

KRAV:s förpackningslots

I maj 2016 gav KRAV i Sverige ut sin *Förpackningslots* för KRAV-märkta företag⁴⁴. 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

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**⁴⁵ (International Sustainability och Carbon Certifiering) och **RSB**⁴⁶ (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 polyeten som företaget placerat på

⁴³ Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustainable development - a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017

⁴⁴ <http://www.krav.se/nyhet/kravs-forpackninglots>

⁴⁵ <http://www.iscc-system.org/en/iscc-system>

⁴⁶ <https://www.scsglobalservices.com/roundtable-on-sustainable-biomaterials-rsb> (hämtat 2017_0615)

marknaden.⁴⁷ Coca Colas **PlantBottle™** med tillhörande symbol är ett annat exempel på hur ett företag valt att kommunicera ut förpackningsmaterialets råvarukälla.⁴⁸

Det finns ett antal standarder och märkningar som används för att visa att produkten är biobaserad och bionedbrytbar.⁴⁹ 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.⁵⁰ Märkningar för kompostering i industriella förhållanden och som även finns på de nordiska marknaderna är The Seedling logo⁵¹ eller OK Compost⁵².

Utöver de ovannämnda märkningarna finns det även flera olika miljöpåståenden (miljöanprisningar) som t.ex. "bioplast", "biobaserat" och "bionedbrytbar" som ofta används om produkter utan hänvisning till någon särskild märkning eller standard. Det finns för närvarande ingen obligatorisk märkning som kräver att producenterna avslöjar mängden biobaserat material i sina produkter.⁵³ 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.

Återvinningsymboler

Olika återvinningsymboler 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 förkortningar⁵⁴.

Den **universella återvinningsymbolen** (tre inbördes pilar som bildar en Mobius loop) syns ofta på förpackningar. Denna återvinningsymbol 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.⁵⁵ Gröna punkten är i bruk i Norge och Sverige. I Finland används det motsvarande

47

http://www.braskem.com.br/Portal/Principal/Arquivos/ModuloHTML/Documentos/1069/l_m_green_Communication_Guide.pdf (hämtat 2017-06-15)

48 <http://www.coca-colacompany.com/stories/great-things-come-in-innovative-packaging-an-introduction-to-plantbottle-packaging> 2017-06-13

49 http://docs.european-bioplastics.org/2016/publications/fs/EUBP_fs_standards.pdf

50 <http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/>

51 <http://en.european-bioplastics.org/standards/labelling/compostability-label/>

52 <http://www.okcompost.be/en/vincotte-amp-en-13432/>

53 <https://www.scsglobalservices.com/roundtable-on-sustainable-biomaterials-rsb> <http://en.european-bioplastics.org/standards/labelling/bio-based-label/>

54 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997D0129&from=DE>

55 <http://www.grontpunkt.no/emballasjemerking/>

Rinki-märket.⁵⁶ Återvinningsföretag har även tagit fram detaljerade märkningar på förpackningar för att göra det enklare för konsumenten att sortera rätt.^{57 58} Ett exempel på detta är text med piktogrammet "Drikkekartongen skal gjenvinnes" i Norge (se bild 2). Ett annat är den svenska Förpackings- och Tidningsinsamlingens (FTI) olika piktogram som kan användas på förpackningar.⁵⁹

Tidyman-märket finns också ofta på förpackningar. Ursprunget till Tidyman⁶⁰ 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.



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 category rules). Dessa produktspecifika regler sätter krav för EPD:er för en viss produktkategori.

Ett exempel på miljövarudeklaration är det internationella EPD[®]-systemet⁶¹ 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

⁵⁶ <http://rinkiin.fi/for-hushall/rinki-market/>

⁵⁷ <https://www.grontpunkt.no/emballasjemerking/>

⁵⁸ <http://www.ftiab.se/394.html>

⁵⁹ <http://www.ftiab.se/download/18.319a52e515ad8a9a7e97d3/1490879760135/Anvisningar+2017-03-31.pdf>
[hämtat 2017-06-04](#)

⁶⁰ <https://tidymanlogo.wordpress.com/history-of-the-tidyman/>

⁶¹ <http://www.environdec.com/en/>

baserade på vetenskapliga data och ett livscykel-tänkande. 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.⁶² 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.

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 liknar varandra. Kriterierna syftar till att främja förnybara råvaror för att bryta beroendet av fossila råvaror. 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, förpackningstillverkare, 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.

⁶² http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/dev_methods.htm

6 Livsmedelsförpackningar och hållbar utveckling

I avsnitt 6 beskrivs hållbar utveckling av livsmedelsförpackningar 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 Miljömärknings krav. Dessa tre parametrar bör beaktas tillsammans och kallas RPS (Relevans-Potential-Styrbarhet).

Förpackningens viktigaste funktion är att innehålla och skydda den packade produkten.⁶³ 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 förpackade produkternas miljöpåverkan.^{64 65} 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.⁶⁶

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. Svanenmärkning syftar till att främja produkter med låg miljöpåverkan, låg resursförbrukning och goda bruksegenskaper.

När kriterieutvecklingen av förpackningar för flytande livsmedel påbörjades, omfattade en förstudie materialen kartong, polymerer (såsom PET flaskor), aluminium och glas. När förpackningen utan produkt undersöks, är det produktionen av förpackningens ingående material som har stor betydelse ur miljösynpunkt (glas, polymerer, aluminium, kartong). Enligt

⁶³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN> (hämtat 2016-12-20)

⁶⁴ http://denkstatt.at/files/How_Packaging_Contributes_to_Food_Waste_Prevention_V1.2.pdf (2015-06-14)

⁶⁵ 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.

⁶⁶ <http://kau.diva-portal.org/smash/get/diva2:413913/FULLTEXT01.pdf> (hämtat 2017-06-14)

LCA-analyserna är transport och konvertering av förpackning, inklusive fyllning och distribution till butiken, av mindre betydelse.⁶⁷ 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 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 material är energiintensiv och därmed kopplat till höga CO₂-utsläpp. Förutom växthusgasemissioner 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.⁶⁸ Trots att det finns relevanta miljöproblem knutna till dessa material är det ibland svårt att avgöra spårbarheten och därmed hållbarheten av dessa material. Idag finns det varken styrbarhet eller möjlighet att urskilja de bästa produkterna på marknaderna.

Vidare är dessa material huvudsakligen av icke-förnybara material. För sådana material är det miljömässigt mycket relevantt att de kan återvinnas eller återanvändas. 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.^{69 70 71 72} Potentialen att göra miljönytta i slutfasen av livscykeln för de produkter som ingår i pantsystem anses därför lågt. I kombination med den låga styrbarheten att avskilja de bästa produkterna av fossil plast, aluminium och glas bedöms det därför att Nordisk Miljömärkning inte kommer att ta med dessa material i första version av denna kriterieutveckling.

Den drivande kraften i Nordisk Miljömärknings kriterier är 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^{73 74 75} 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.

⁶⁷ 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

⁶⁸ http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

⁶⁹ <http://www.palpa.fi/yritys/palautusasteet-1>

⁷⁰ <http://infinitem.no/infinitem/english/deposit-facts-of-2013>

⁷¹ http://www.dansk-retursystem.dk/content/dk/om_dansk_retursystem/nogletal_arsrapporter

⁷² <http://www.pantamera.nu/sv/v%C3%A4lkommen-till-returpack>

⁷³ http://www.billerudkorsnas.com/PageFiles/20097/LCA_report_BillerudKorsnas2015_Final.pdf

⁷⁴ <https://endpoint895270.azureedge.net/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf>

⁷⁵ <http://www.environdec.com/en/EPD-Search/?query=elopak>

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 hög andel av förnybara material för att spara på jordens resurser
- lever upp till krav på spårbarhet av trävaror samt krav på certifiering av råvaror
- lever upp till höga krav på kemikalier, vilket gagnar såväl hälsoaspekter som möjligheter till återanvändning
- får inte innehålla återvunnen plast eller papper för att säkra att skadliga ämnen inte migrerar till produkten
- kan återvinnas, vilket kan främja 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.⁷⁶ Förnybara resurser i sig bidrar inte till ökade utsläpp av växthusgaser eftersom CO₂ som frigörs i avfallsfasen betraktas som biogena och är en del av det naturliga CO₂-kretsloppet. I World Economic Forums "The New Plastic Economy" lyfts förnybara råvaror fram som ett av alternativen att minska negativa miljöpåverkningar av plast.⁷⁷ Biobaserade produkter och biomassa är ett av de prioriterade områden EU har identifierat i sin handlingsplan.⁷⁸

Hållbart producerade råvaror og energieffektivitet i produktion

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 CO₂-utsläpp och minskad biodiversiteten på grund av ökad odling av råvaror för 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.^{79 80}

Hållbar tillverkning av råvaror innebär att man använder 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

⁷⁶ Wolf O. Crank M. Patel M. Marscheider-Weidemann F. Schleich J. Hüsing B. Angerer G. 2005, Techno-economic feasibility of large-scale production of bio-based polymers in Europe, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies, Technical report EUR 22103 EN

⁷⁷ http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

⁷⁸ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=strategy>

⁷⁹ UNEP (2009): Towards sustainable production and use of resources: Assessing Biofuels. International Panel for Sustainable Resource Management, United Nations Environment Programme

⁸⁰ Notat fra Force Technology " The land use aspect" 2010

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 skogsbruket) 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.

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.

Kriterierna har fokus på att ställa krav på kemikalier som används vid produktionen av ingående material och konvertering. Kemikalier som används i plast och kartong 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.⁸¹ 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", d.v.s. 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.⁸²

Substanser som migrerar lätt är vanligen lågmolekylära och flyktiga som t.ex. tillsatser som antioxidanter, non-intentionally added substances (NIAS) eller restmonomerer från produktionen. Ett exempel på detta är polyurethanlim som används vid laminering av polymerer i livsmedelsförpackningar. PUR-lim kan innehålla pre-polymer isocyanater och därmed fria diisocyanat monomerer. Isocyanater har blivit upgraderade till Carc 2 H351. Om laminering inte har härdats 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 isocyanater 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. fetthinnehåll). 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.^{83 84} Mer än fem tusen olika kemikalier används vid framställning av tryckfärger.⁸⁵ En mindre del av dessa ämnen har utvärderats av EFSA (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet)⁸⁶ 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 därför 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.

⁸¹ <http://www.foodpackagingforum.org/>

⁸² <http://www.foodpackagingforum.org/>

⁸³ 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

⁸⁴ 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>

⁸⁵ 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

⁸⁶ <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 förordning 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 karakteristikk

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 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.⁸⁷

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 lagstiftning⁸⁸ ställer Nordisk Miljömärkning krav på att massa, papper och kartong i förpackningen ska uppfylla tyska BFR:s⁸⁹ eller CEPI:s⁹⁰ rekommendationer (se närmare krav O3). Det ställs även krav på att primärförpackningen ska testas för eventuellt 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.

Det presiseres at kravene i dette kriteriedokumentet er overordnet kravene i forordninger og anbefalinger. Dette betyr at et kjemikalie kan være forbudt i en svanemerket förpackning selv om det er tillatt i henhold til forordninger og anbefalinger. Se også mer detaljerte kjemikaliekraV, kapittel 7.5, kjemikaliekraV på polymerer (O17 og O18) og kartong (O12 og O13).

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.

⁸⁷ European Commission, Summary of the national legislation, Sanco

E6/MS(28/09/2010):http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/documents_en.htm

⁸⁸ (EU's förordning nr 1935/2004, EU's förordning 2023/2006) och plastförpackning och delar av plast ska överensstämma med EU's förordning 10/2011

⁸⁹ <https://bfr.ble.de/kse/faces/resources/pdf/360-english.pdf> (2017-06-15)

⁹⁰<http://www.cepi.org/system/files/public/documents/publications/foodcontact/2012/Industry%20guideline-updated2012final.pdf>

Förpackningen ska lätt kunna återvinnas

En miljövinst kan uppnås genom att förpackningen är återvinningsbar i slutfasen av förpackningens livscykel.⁹¹ Europaparlamentet har nyligen presenterat en ambitiös målsättning för ökad återvinningsgrad av förpackningar⁹² för att gynna cirkulär ekonomi och därmed också insamling och återvinning. Det finns potential att öka återvinningsprocenten i de nordiska länderna, men styrbarheten för 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 förpackningarna ska återvinnas och ställa krav som syftar till att underlätta den processen, exempelvis med krav på 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 CO₂-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningsprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringsystem. Nordisk Miljömärkning har dock bestämt att återvunnet papper/kartong och plast inte ska tas med i kriterierna. Det finns risk för att dessa återvunna material innehåller föroreningar som kan migrera till livsmedel. Nordisk Miljömärkning anser därför att användning av återvunnet material ska främjas, men det är mer relevant att använda dessa återvunna material till produkter där det inte finns risk för migration till livsmedel. Mer detaljerade information om detta finns i avsnitt 7 Motivering av kraven.

6.2 Material i produktgruppen

I denna första generations kriterier har produktgruppen avgränsats till att endast omfatta primärförpackningar tillverkad av en hög andel biobaserade material vilket leder till att plastförpackningar av biobaserade polymerer och vätskekartong kan Svanenmärkas. Men eftersom vätskekartong är en produkt med flera skikt där flera material kan ingå, beskrivs även fossilt baserade polymerer och aluminium kort i detta avsnitt.

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.⁹³

- 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

⁹¹ 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.

⁹² http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_sv.htm

⁹³ <http://www.ace.be/beverage-cartons/what-are-beverage-cartons> (hämtat 2017-06-14)

(ultrahög temperatur) kan hållbarheten utökas upp till mellan ett halvår till ett år i rumstemperatur.⁹⁴ 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.

Vid tillverkning av vätskekartong används endast 100 % jungfruligt träfiber för att säkerställa god kvalitet.⁹⁵ 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.^{96 97} 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.⁹⁸ Trycket på kartongen görs ofta med s.k. flexografi.⁹⁹

Polymerer

Biobaserade polymerer

Den europeiske organisasjonen for bioplast (European Bioplastics) definerer bioplast på følgende måte:¹⁰⁰

- 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 dette¹⁰¹. 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.

⁹⁴ [Järvi-Kääriäinen, T. ja Ollila, M. 2007. Toimiva pakkaus. Pakkaustutkimus \(Association of Packaging Technology and Research\) - PTR ry](#)

⁹⁵ <http://www.ace.be/beverage-cartons/production/from-wood-fibre-to-paperboard> (hämtat 2017-06-14)

⁹⁶ 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

⁹⁷ Kirwan, M. 2005. Paper and paperboard packaging technology.

⁹⁸ <http://ilsi.eu/publication/packaging-materials-9-multilayer-packaging-for-food-and-beverages/> (hämtat 2017-06014)

⁹⁹ [Järvi-Kääriäinen, T. ja Ollila, M. 2007. Toimiva pakkaus. Pakkaustutkimus \(Association of Packaging Technology and Research\) - PTR ry.](#)

¹⁰⁰ Definisjon av «Bioplastics» på nettsiden til European Bioplastics, se <http://en.european-bioplastics.org/press/faq-bioplastics/#define> (tilgjengelig 17.11.2015)

¹⁰¹ <http://www.cen.eu/work/areas/chemical/biobased/Pages/default.aspx> (tilgjengelig 26.10.2016)

Exemplar på ulike typer biobaserte polymerer er:

- Polymerer som ekstraheres 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.¹⁰²
- Polymerer fremstilt gjennom klassisk kjemisk syntese ved bruk av monomerer med biobasert opprinnelse. Monomerene kan være produsert ved fermentering eller kjemisk syntese. Ett eksempel er PLA (polylaktat), som er polymerisert fra melkesyremonomerer. NatureWorks lager PLA fra mais.¹⁰³ Et annet eksempel er polyetylen som er laget av etylen fra sukkerrør produsert av Braskem i Brasil.¹⁰⁴
- Polymerer produsert ved bakteriell fermentering av sukker eller lipider. Et eksempel er PHA (Polyhydroxyalkanoater).

I dag spiller biobaserte plaster en viktig rolle innenfor området emballasje.¹⁰⁵ 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 biobasert 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.¹⁰⁶

Det er ca. 115 produsenter på markedet som spiller en betydelig rolle for biobaserte polymerers produksjonskapasitet.¹⁰⁷ 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 biobaserte polymerer. Det er mulig å produsere kun råmaterialet, som f.eks. melkesyre eller succinic acid fra biobaserte råvarer, og selge dette videre til en produsent av selve polymeren. Det vil si, produsent av selve polymeren kan ha flere ulike råvareleverandører.

Fossilt baserte polymerer

Eftersom Svanenmerkta forpackningar huvudsakligen kommer att bestå av biobaserat material, är det inte aktuellt med primärförpackningar som är tillverkade av 100 % 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 etylen-vinyl-alcohol (EVOH) används som syrebarriär för t.ex. juice och yoghurt för att förlänga livsmedlens hållbarhet. High-density polyethylene (HDPE) och low-

¹⁰² <http://www.novamont.com/eng/mater-bi> (tilgjengelig 26.10.2016)

¹⁰³ <http://www.natureworkslc.com/The-Ingeo-Journey/Eco-Profile-and-LCA/How-Ingeo-is-Made> (tilgjengelig 26.10.2016)

¹⁰⁴ <http://www.braskem.com/site.aspx/Im-greenTM-Polyethylene> (tilgjengelig 26.10.2016)

¹⁰⁵ 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/>

¹⁰⁶ «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)

¹⁰⁷ European Bioplastics hjemmeside: <http://en.european-bioplastics.org/market/market-development/market-data-methodology/> (tilgjengelig 05.11.2015)

density polyethylene (LDPE) eller polypropylen (PP) kan användas i skruvkorkar. Sekundära förpackningar kan även bestå av polymerer som LDPE.

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, vars innehåll är utan tillsatser och konserveringsmedel men som har lång hyllivstid och därför kan hållas i rumstemperatur i stället för i kyla. Det är inte lätt att ersätta aluminium som barriär i 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^{108 109} 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. 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.¹¹⁰ Återvinning av aluminium är därför önskvärd 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.¹¹¹ Se även närmare om aluminium i krav O2 om materialsammansättning.

Det finns initiativ för hållbar produktion av aluminium idag¹¹². Aluminium Stewardship Initiative (ASI) standard täcker aluminiumets värdekedja inklusive hantering av biologisk mångfald inom gruvhantering, ursprungsbefolkningars rättigheter, utsläpp av växthusgaser, avfallshantering och spårbarhet. En spårbarhetsstandard (Chain of Custody) är under utveckling. Målet är att ASI:s certifieringsprogram, inklusive spårbarhetsstandarderna, kommer att lanseras i slutet av 2017.

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 material. Produktgruppsdefinitionen är inte begränsad till en materialtyp

¹⁰⁸ <http://assets.tetrapak.com/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf>

¹⁰⁹ <http://www.environdec.com/en/EPD-Search/?query=elopak>

¹¹⁰ <http://www.alueurope.eu/about-aluminium/properties/>

¹¹¹ 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.

¹¹² <http://www.isealliance.org/online-community/organisations/aluminium-stewardship-initiative>

utan andelen av förnybart material ska vara vägledande. Via kraven blir det främst vätskeförpackningar tillverkade av biobaserade polymerer och vätskekartong som kan ansöka om en Svanenlicens.

Definitionen av produktgruppen är följande:

"Produktgruppen består av primära förpackningar* för flytande färdigförpackade livsmedel**. Självva innehållet, d.v.s. det flytande livsmedlet i förpackningen, ingår inte i produktgruppen. Om det finns något tvivel om vilka förpackningar som ingår i produktgruppen så är det Nordisk Miljömärkning som fattar beslut om det.

Förpackningar som är avsedda att vara i kontakt med flytande livsmedel under endast en 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 marknaden som märks med volymenhet på förpackningen. I dessa gränsfall är utgångspunkten förpackningen och dess material som är styrande i vad som kan Svanenmärkas.

** Termen "färdigförpackat livsmedel" definieras enligt EUs 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.*

*** Termen "primär förpackning" definieras enligt EU-direktivet om förpackningar och förpackningsavfall, 94/62/EG¹¹³: Med primära förpackningar menas konsumentförpackningar, d.v.s. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljenhet för den slutliga användaren eller konsumenten.*

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 Miljömärkningens krav. I fråga av 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.

¹¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN> hämtat 2016-12-20

7.2 Övergripande kravområden

Detta avsnitt tar upp övergripande kravområden, produktbeskrivning 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, d.v.s. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället utgör en säljhet för den slutliga användaren eller konsumenten.

Med **sekundära förpackningar** menas gruppförpackningar, d.v.s. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de på försäljningsstället omfattar en grupp av ett visst antal säljheter 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.

Med **tertiära förpackningar** menas transportförpackningar, d.v.s. förpackningar som är utformade på ett sådant sätt att de underlättar hantering och transport av ett antal säljheter 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 16575:2014114 och inkluderar även sekundära råvaror i Nordisk Miljömärknings kriterier.

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

¹¹⁴ <https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf> (tilgjengelig 11.10.2016)

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 biobaserad 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.

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, d.v.s. primärförpackning där livsmedlet är förpackat (O1-O8). Dessa krav gäller livsmedelsproducenten men främst förpackningstillverkaren eftersom tillverkningen av förpackningar (tillverkning av preforms, konvertering) omfattas av dessa krav. Notera att krav på kvalitets- och myndighetskrav (O24–O32) 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. Kraven är fördelade enligt ingående huvudmaterial: massa, papper och kartong (O9–O13) och polymerer (O14–O18). Det är främst tillverkaren av dessa material som ska dokumentera kraven.
- Krav på kemikalier vid konvertering och färdigställande av förpackningen. Det är främst kemikalietillverkaren/-leverantörer som är ansvarig för att intyga att kraven på kemikalier uppfylls (O19–O23).

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

Kravnr	Namn på kravet	Vem dokumenterar?	Använd intyg
Krav på primärförpackning (Svanenmärkt förpackning - förpackning i vilket livsmedlet förpackas)			
O1	Information om livsmedlet och dess förpackning	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	2 3
O2	Materialsammansättning	Förpackningstillverkaren	3
O3	Material i kontakt med livsmedel	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O4	Migrationstest	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O5	Förpackningens design	Förpackningstillverkaren	
O6	Återvinning av primärförpackning	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	3
O7	Plastförpackningar - återvinningsdesign	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O8	Information till konsument	Livsmedelsproducenten	
Krav på ingående material (t.ex. polymerer, kartong)			
Massa, papper och kartong			
O9	Massa	Massatillverkaren	MSA*
O10	Papper och kartong	Papperstillverkaren	MSA
O11	Träråvara	Papperstillverkaren	MSA
O12	Optiska vitmedel och antibakteriella medel	Papperstillverkaren	MSA
O13	Beläggning och impregnering	Kemikalietillverkaren massa- och papperstillverkaren	5 MSA
* MSA, My Swan Account, är Nordisk Miljömärknings webbaserade ansökningshjälp för massa- och papperstillverkaren.			
Polymerer			
O14	Lantbruksråvaror, inkl. palmolja, soya och sockerrör	Polymertillverkaren	
O15	GMO	Polymertillverkaren	
O16	Energi - biobaserade polymerer	Polymertillverkaren	
O17	Tillsatser i plast	Polymertillverkaren	7
O18	Restonomerer i plast	Polymertillverkaren	7
Krav på kemiska produkter och ämnen vid konvertering/färdigställning			
O19	Klassificering av kemiska produkter	Kemikalietillverkare/-leverantör	5
O20	Kemiska ämnen, CMR	Kemikalietillverkare/-leverantör	5
O21	Övriga exkluderade ämnen	Kemikalietillverkare/-leverantör	5
O22	Färger till tryck och infärgning	Kemikalietillverkare/-leverantör	5
O23	Lim	Kemikalietillverkare/-leverantör	5

Kvalitets - och myndighetskrav			
O24	Ansvarig och organisation	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O25	Dokumentation	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O26	Förpackningskvalitet	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O27	Planerade ändringar	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O28	Oförutsedda avvikelser	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O29	Spårbarhet	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O30	Retursystem	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O31	Lagar och förordningar	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	
O32	Underleverantörer	Livsmedelsproducenten/ förpackningstillverkaren	

7.3 Krav på Svanenmärkt förpackning

Krav i detta avsnitt gäller Svanenmärkta förpackningar, d.v.s. primärförpackningar där livsmedlet förpackas. Det är främst förpackningstillverkaren och livsmedelproducenten som ska dokumentera kraven i detta 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 uppges följande information om

- **livsmedlet** som packas i Svanenmärkt förpackning. Redovisa samtliga produktnamn och varumärken, volymenheter samt hur länge livsmedlet är avsett att bevaras i förpackningen. Ange information om primärförpackningen som använts (tillverkaren, handelsnamn, typ av primärförpackning t.ex. flaska, kork, etikett).
- **Primärförpackningen*** - handelsnamn, design samt en teknisk beskrivning av hur produktionen ska se ut. Beskrivningen ska även inkludera eventuell konvertering hos underleverantörer. Underleverantörer ska beskrivas med verksamhetsnamn, produktionsplats, kontaktperson samt vilka produktionsprocesser som utförs (t.ex. beläggning, tryck, etiketter, korkar).
- Information om **ingående material** och funktion i primärförpackningen (t.ex. kartong, polymerer inklusive typ som PE, PP, PLA etc.) samt mängderna av de olika typerna av material (viktprocent av varje material i förhållande till den totala vikten av förpackningen). Översikten ska omfatta handelsnamn på materialen och tillverkaren och det ska även bifogas produktdatablad eller liknande för dem alla. Se även krav O2 på materialsammansättning där det ställs krav på material som ingår.
- **Kemiska produkter** som används i konverteringen av primärförpackningen, t.ex. tryckfärger. Listan över kemiska produkter ska omfatta fullständigt namn, funktion samt tillverkaren. Det ska även bifogas säkerhetsdatablad som ska vara i enlighet med Bilaga II i REACH (Förordning 907/2006/EF).

- 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, d.v.s. 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 hålla livsmedlet. Exempel på "andra delar" är tilläggskomponenten som sugrör.*

- Beskrivningar i enlighet med kraven. Bilaga 2 fylls i av livsmedelsproducenten, bilaga 3 av förpackningstillverkaren. Produktdatablad ska bifogas som en del av dokumentationen.

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 Nordisk Miljömärkning 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). Bilaga 2 fylls i av livsmedelsproducenten. Bilaga 3 ska användas av förpackningstillverkaren.

Även om produktgruppsdefinitionen avser primärförpackningen önskar Nordisk Miljömärkning information om förpackningssystemet. Med förpackningssystemet menas produkt och olika nivåer av förpackningar, d.v.s. den primära, sekundära och tertiära.¹¹⁵ 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

Minst 90 viktprocent av primärförpackningen ska vara tillverkad av biobaserade material*.

Maximum 10 viktprocent av förpackningen får bestå av icke-förnybara material. Extrusionbeläggning/laminering och lim ska tas med i materialsammansättningsberäkningen. Andra kemikalier, som mineraler, tryckfärger och tillsatser ska inte inkluderas.

Andra delar som beskrivs i O1 ska inkluderas i materialsammansättningen.

¹¹⁵ Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustainable developmen - a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

Metall får inte förekomma. Undantaget är gängade metallförslutningar eller folie som kan avlägsnas helt vid öppning av förpackningen och som i sin helhet kan sorteras in i metallåtervinningssystemen.

Återvunnen plast och återvunnen massa/papper/kartong får inte ingå.

PVC eller plast baserade på andra typer av halogenerade plaster får inte användas.

** Biobaserat material: massbalans är inte godkänt för att beräkna andelen biobaserat material i förpackningar som enbart består av plast, t.ex. plastflaskor, utan det ska finnas full spårbarhet för den biobaserade plasten. För ingående komponenter av plast, som t.ex. korkar och beläggningar i flerskiktsförpackningar eller biobaserad plast som ingår med mindre än 10 viktprocent i förpackningen, kan massbalansen användas med följande förutsättningar:*

- *Biobaserade polymerer ska användas till materialproduktionen av polymerer.*
- *Massbalansen ska kontrolleras av oberoende tredje part. Som minimum, ska mängden av köpt biobaserad råvara motsvara den mängd av polymer som säljs som biobaserad kontrolleras.*

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

För definition av orden "biobaserad" och "komponent", se närmare kapitel, Ordförklaringar och definitioner.

- Beräkning som visar att minst 90 viktprocent av förpackningen är tillverkat av biobaserade material. Bilaga 3 ska användas.
- 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. 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 ska ett intyg från en oberoende part lämnas in som visar:
 - att biobaserade polymerer registreras/bokförsas som materialproduktion av polymerer
 - att det finns kontrollsystem av köpta biobaserade råvaror och mängden biobaserad polymer som säljsTillverkaren av förpackningen ska redovisa, till exempel i form av fakturan, att det är biobaserade polymerer som köpts in.
- Intyg från förpackningstillverkaren och livsmedelproducenten samt eventuell leverantör av material att metall, PVC och PVCD och återvunnen plast samt återvunnen massa/papper/kartong inte ingår. Bilaga 3 ska användas.

Bakgrund till krav

Kravet på materialsammansättning är ett av de viktigaste i kriterierna och styr mot biobaserade råvaror, vilket ur miljösynpunkt är en av de huvudsakliga orsakerna till varför kriterierna tagit fram. Enligt kravet ska minst 90 % av materialsammansättning i förpackningen vara tillverkat av biobaserade råvaror. Härtill, kan max 10 % av produkten bestå av extrusionbeläggning/laminering, lim och tillsättningar av icke-förnybara råvaror. Mineraler som fyllmedel kaolin, kalciumkarbonat, kalk och silikater kan användas i både pappers- och plastmaterial och mängderna varierar. Dessa tas inte med i materialsammansättningen. I O7 ställs det dock krav på att densiteten i plast inte får överskrida 1 g/cm³. Mer information om detta finns i bakgrundstexten till det krav. Förbud mot bruk av metall och återvunnen plast samt återvunnen massa/papper/kartong i

primärförpackningar finns dock i kravet. Undantag ges för gängade metallförslutningar eller folie som konsumenten kan dra av och därmed sortera in i metallåtervinningssystemen.

Biobaserade material

Nordisk Miljömärkning önskar generellt å fremme bruken av biobaserade 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. Biobaserade 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 biobaserade råvarer skjer på en bærekraftig måte, se også kravene i kapitell 7.4.

En hög andel av biobaserat material i förpackningar har vissa konsekvenser och i vätskekartongens fall, kan det begränsa de material som kan ingå. En hög andel biobaserat material skulle kunna leda till att det främst är förpackningar av biobaserade polymerer och vätskekartonger med biobaserade laminater/korkar som i dagsläget skulle kunna ansöka om Svanenlicens.

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 biobaserade råvaror. Nordisk Miljömärkning ställer sig positiv till att biobaserade råvaror kommer in i produktionsflödet och anser att det är viktigt att en Svanenmärkt förpackning faktiskt innehåller biobaserade 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 förpackningen (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 biobaserade polymerer registreras/bokförs för materialproduktion av polymerer och att det som minimum, kontrolleras att mängden inköpt biobaserad råvara motsvarar den mängd av polymer som säljs som biobaserad.

Metall

Metall får inte förekomma i Svanemärkta förpackningar. Ett exempel är aluminium som har önskade barriäregenskaper med tanke på produktens hållbarhet i förpackningen, men det finns flera miljöproblem knutna med produktionen av aluminium, t.ex. hög energiförbrukning och utsläpp under produktionen (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 och därmed sortera in i metallåtervinningssystemen är undantagna kravet. Möjligheter att tillåta metall ska ses över till nästa generation av kriterier. Se även närmare aluminium i avsnitt 6.2.

Återvinningsmaterial

Nordisk Miljömärkning ställer sig generellt positiv till att använda återvunnet material. Ur ett CO₂-perspektiv finns det en miljövinst i att arbeta för förpackningsprodukter som tillverkas av återvunnet material och som dessutom kan ingå i befintliga recirkuleringsystem. Det finns ändå risker med användning av återvunnet material i kontakt med livsmedel. Återvunnet material kan innehålla föroreningar¹¹⁶ som eventuellt kan migrera till livsmedlet. Det är inte tekniskt möjligt att testa varje sats av inkommande återvunnet material, inte heller kan alla tillverkningssatser av återvunnet material testas.¹¹⁷ För att återvunnen plast ska kunna användas i kontakt med livsmedel, ska utöver gällande lagstiftning¹¹⁸ återvinningsprocessen för plast vara godkänd av den europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA).¹¹⁹ För närvarande finns det inga godkända återvinningsprocesser för plast i förordningen.¹²⁰ Även om en sådan lista inte har upprättats ännu, finns det produkter som innehåller återvunnen plast för kontakt med livsmedel på marknaden idag.

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 beslutat att återvunnet material som t.ex. recirkulerat PET ska inte 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 återvunnen plast ska ses över i nästa generation av kriterierna. Se även avsnitt 6.1. RPS om användning av återvunnet material.

¹¹⁶ http://www.foodpackagingforum.org/fpf-2016/wp-content/uploads/2015/11/FPF_Dossier08_Plastic-recycling.pdf

¹¹⁷ Barthelemy E, Spyropoulos D, Milana MR, et al. 2014. Safety evaluation of mechanical recycling processes used to produce polyethylene terephthalate (PET) intended for food contact applications. Food Addit Contam A. 31:490-7

¹¹⁸ Återvunnen plast ska uppfylla Förordning nr.10/2011 om plastmaterialer i kontakt med livsmedel och förordning om resirkulerat plast i kontakt med mat, EU 282/2008.

¹¹⁹ <http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/plastics-and-plastic-recycling>

¹²⁰ Fødevarestyrelsens høringssvar til generation 4 af kriterier for Svanemærkning af Engangsartikler til fødevarer.

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 gulv¹²¹. 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.¹²² PVC er avhengig av stabilisering for å tåle den temperaturen som er nødvendig ved fremstillingen av et PVC produkt (ekstrudering, sprøyttestøping ol.). Stabilisatorene kan være basert på bly, metallblandinger (som barium-zink og calcium-zink), tinn eller kadmium. I moderne produksjonsanlegg er miljøbelastningen redusert, f.eks. dioksinutslipp ved produksjonen. Dioksiner kan også dannes ved avfallsforbrenning. I EU setter avfallsdirektivet (91/689/EC) grenser for emisjon av dioxin fra forbrenningsanlegg. Totalt sett kan man si at miljøbelastningene knyttet til produksjon, bruk og avskaffelse av PVC blir stadig mindre, blant annet pga. ny kunnskap og teknologisk utvikling. Men alt tyder på at det fortsatt er problemer forbundet med PVC. Det er heller ikke god nok kontroll med PVC som importeres til EU og Norden fra andre deler av verden, som ikke er underlagt de samme europeiske begrensningene. Det stilles derfor et forbud mot bruk av PVC.

O3 Material i kontakt med livsmedel

Utöver att material i kontakt med livsmedel ska uppfylla gällande lagstiftning* och plastförpackning och delar av plast ska överensstämma med EU:s förordningar**, ska massa, papper och kartong i förpackningen även uppfylla en av följande rekommendationer:

- BfR:s rekommendation XXXVI. Paper and board for food contact, från juli 2015 eller senare versioner eller
- CEPI:s Industry guideline for the Compliance of Paper & Board materials and articles for food contact, Publicerad 2 september 2012 eller senare versioner.

* 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.

- Tillverkaren ska bifoga kopior på certifikat, intyg eller analysresultat som visar att material i kontakt med livsmedel uppfyller lagstiftningen, samt för pappersprodukter, en av de ovanstående rekommendationerna.

Bakgrund till kravet

Förordning 1935/2004/EF och direktiv 2002/72/EF är myndighetskrav som alla förpackningar ska uppfylla. För papp- eller pappersprodukter ställs inga lagstadgade krav utöver generell

¹²¹ 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)

¹²² Klima- og forurensningsdirektoratet, Hazardous substances in plastic materials, Cowi, januar 2013

lagstiftning (förordning 1935/2004). Inget av de nordiska länderna har speciella krav på dessa material,¹²³ och det är därför nödvändigt att BfR:s rekommendationer eller CEPl: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. 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 förpackningstillverkaren/råvaruproducenten som för sin del ansvarar för och levererar dokumentation för tillverkaren av slutprodukten.

O4 Migrationstest

Migration ur en färdigställd primärförpackning får inte överstiga 10 ug/kg (10 ppb) per ämne.

Primärförpackning ska testas med avseende på total migrering, dvs. alla ämnen som migrerar (eller är extraherbara) från primärförpackningen med hjälp av olika lösningsmedel (vattenhaltiga, sura, feta) beroende på avsett användningsändamål. Testmetoden enligt Food Additives & contaminants: Part A 33 (6) eller liknande kan användas.

☒ Testresultat från oberoende tredje part i enlighet med metoden som beskrivs i kravet.

Bakgrund till kravet

Nordisk Miljömärknings krav på kemikalier (avsnitt 7.5) omfattar ingående ämnen i kemiska produkter men föroreningar som reagenser inkl. monomerer och biprodukter, räknas inte som ingående ämnen i koncentrationer under $\leq 100,0$ ppm och undantas därmed kraven. Substanser som lätt kan migrera är vanligen lågmolekylära och flyktiga, som t.ex. tillsatser så som anti-oxidants, non-intentionally added substances (NIAS) eller restmonomerer från produktionen. 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. NIAS kan härstamma från olika källor och inkluderar nedbrytningsprodukter från material i kontakt med livsmedel och föroreningar av oönskade produkter från ursprungsmaterialet.¹²⁴ Dessa kan migrera till livsmedel och därmed kan konsumenterna bli exponerade för dessa kemikalier. Därför ställer Nordisk Miljömärkning krav på att primärförpackningen kommer att testas av oberoende tredje part för eventuellt migrerande ämnen, d.v.s. alla ämnen som migrerar (eller är extraherbara) från primärförpackningen med hjälp av olika lösningsmedel (vattenhaltiga, sura, feta) beroende på avsett användningsändamål.¹²⁵ Testningen baserar sig på rekommendation som Nordisk Miljömärkning har fått i revision av Nordisk Miljömärknings kriterier för engångsartiklar för mat.¹²⁶

Migration ur en färdigställd primär förpackning får inte överstiga 10 ug/kg (10 ppb) per ämne. I principen ingår NIAS i förordningarna EG 1935/2004 och EG 10/2011 men NIAS är inte listade i plastförordningen. För närvarande finns det inte heller gränsvärden för migration eller exponering i något regelverk. I praktiken rekommenderar testlaboratorier ofta ett

¹²³ European Commission, Summary of the national legislation, Sanco

EG/MS(28/09/2010):http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/documents_en.htm

¹²⁴ http://www.foodpackagingforum.org/fpf-2016/wp-content/uploads/2015/11/FPF_Dossier03_NIAS.pdf

¹²⁵ <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19440049.2016.1184941>

¹²⁶ Food packaging Forum Foundation. Consultation - proposal on revised criteria for Nordic Swan Ecolabelling of disposables for food Comments. the 2. February 2017.

tröskelvärde på 10 µg/kg (10 ppb) i livsmedel, vilket även Nordisk Miljömärknings gränsvärde baserar sig på. Nivån definieras faktiskt i EG 10/2011 förordningen för migration genom en funktionell barriär för ämnen som tillsats avsiktligt men som inte är listade i förordningen.

O5 Förpackningens design

1. Förpackningstillverkaren ska ha rutiner för designfasen av sin primärförpackning för att säkerställa att primärförpackningen är:
 - resurseffektiv ur materialsynpunkt
 - 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 återvinna eller återanvända

Förpackningstillverkaren ska även ha rutiner för dialog med kunder om 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 miljöbelastning 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 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 försäljning i butiken.

Design ska även gynna förpackningar som är optimerade ur miljösynpunkt. Det är svårt för Nordisk Miljömärkning att ställa direkta krav på transporter etc. ur miljösynpunkt men Nordisk Miljömärkning kan 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. 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 återanvändningen 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 tekniskt i återvinningsfasen. I den nya tyska förpackningslagen, godkänd i maj 2017, finns uppmuntringar för förpackningsproducenter att inkludera återvinningspunkter i förpackningsdesignen.¹²⁷

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, d.v.s. den primära, sekundära och tertiära utgör förpackningssystemet.¹²⁸ Förpackningsnivåerna hänger samman och påverkar varandra så att en förändring på en nivå ger effekt på de övriga. Som ett exempel kan besparing 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 ställs 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.

06 Återvinning av primärförpackning

Primärförpackningar ska kunna gå att materialåtervinnas i dagens befintliga recirkuleringsystem 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.

☒ Dokumentation som visar vilka material förpackningen består av, se O1.

07 Plastförpackningar med återvinningsdesign

För förpackningar som enbart består av plast gäller följande:

Fyllmedel

Fyllmedel så som CaCO₃ får inte tillföras plastförpackningar i en halt så att plastens densitet överskrider 1 g/cm³.

Färg

Plastflaskor och förslutningar, t.ex. korkar, får inte vara infärgade i svart.

Färger som används ska uppfylla kraven O19-O22.

Etikett/sveppplast storlek

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

¹²⁷ <http://www.bmub.bund.de/pressemitteilung/neues-verpackungsgesetz-passiert-den-bundesrat/>

¹²⁸ Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustainable developmen - a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

Lim till etiketter

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

- Bifoga information om typ av mineral i plasten och en beräkning som visar att densitetsmättet inte överskridits.
- Förpackningspecifikation (inklusive etiketter och kork) eller intyg som visar vilken plast som används, information om infärgning samt storleken på etiketten i förhållande till förpackningen.
- Dokumentation (t.ex. i form av säkerhetsdatablad) för lim som visar att limmet är smältlim eller vattenlöslig och alkalisk.

08 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 karaktär 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. 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 förpackningsprodukterna 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 som enbart består av plast ställs det ytterligare krav som underlättar materialåtervinningen i slutfasen av en förpacknings livscykel (O7). 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). Livsmedelsförpackningar 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"¹²⁹ 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.

¹²⁹ Nordic Council of Ministers, Tema Nord 2015:547, Climate benefits of material recycling – Inventory of Average Greenhouse Emissions for Denmark, Norway and Sweden, s. 74.

Återvinning av primärförpackningar

Enligt krav O6 ska primärförpackningar kunna gå att materialåtervinnas i dagens befintliga recirkuleringsystem i Norden. Det finns en potential att öka återvinningsprocenten i de nordiska länderna. Jämfört med flaskor i pantsystem, är återvinningsgraden för plastflaskor och vätskekartong utan pantsystemet lägre.^{130 131 132} För vätskekartong uppnås den högsta återvinningsgraden i Norge (60 %), medan inom EU var återvinningsgraden av vätskekartong 47% (2016).¹³³ För plastflaskor i Norden är återvinningsgraden lägre (under 40 %). 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.^{134 135 136} Den som sätter en förpackning 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.¹³⁷

Ettersom Nordisk Miljømærking 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 platen uansett sorteres bort og gå til forbrenning slik situasjonen er i dag. Nordisk Miljømærking ønsker å påpeke at dette kravet kan endres dersom det i framtiden fins et resirkuleringsystem for komposterbare/nedbrytbare plaster.

Plastförpackningens design

Nordisk Miljömärkning önskar uppmuntra att de produkter som så småningom ska in i materialåtervinningssystemen har högsta möjliga kvalitet och renhet. Därför ställs det krav på

¹³⁰ <https://www.grontpunkt.no/gjenvinning> (hämtat 2017-06-30)

¹³¹ <http://assets.tetrapak.com/static/se/documents/sustainability-downloads/lca%20nordic%20final%20report.pdf>

¹³² <http://ftiab.se/180.html> (hämtat 2017-06-30)

¹³³ <http://www.ace.be/mediaroom/90/50/Beverage-carton-recycling-on-the-rise-in-Europe> (hämtat 2017-09-28)

¹³⁴ <http://www.ftiab.se/148.html>, hämtat 2017-05-31

¹³⁵ <http://rinkiin.fi/var-verksamhet/> hämtat 2017-05-31

¹³⁶ <https://www.grontpunkt.no/> hämtat 2017-05-31

¹³⁷ <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/affald/affaldsfraktioner/forpackning/kommunernes-indsamling-af-forpackningaffald/> hämtat 2016-12-20

att plastförpackningens design. En folder från den svenska materialföreningen Plastkretsen tillsammans med Förpacknings- och Tidningsinsamlingen (FTI)¹³⁸ 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 ställs det krav på att plastförpackningar som enbart består av plast inte ska färgas i svart. Kravet gäller även förslutningarna, t.ex. korkarna. Ofärgad 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 O19–O22. Ur återvinnings synpunkt 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 försvårar det sorteringen. Därför ställer Nordisk Miljömärkning kravet att eventuell etikett/sveppplast max får täcka 60 % av förpackningens yta. Om samma material används för etiketten/sveppplasten som för förpackningen kan man bortse från detta krav.

Det ställs också krav på att plastens densitet högst får vara 1 g/cm³. 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 är inblandning av för mycket oorganiska fyllmedel problematisk för plast. Densiteten 1 g/cm³ baserar sig på FTI:s riktlinjer gällande återvinning av plastförpackningar.¹³⁹ Detta betyder att oorganiska tillsatser kan ingå, men mängden är begränsade ur återvinnings synpunkt.

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.¹⁴⁰ Men, hushållen saknar ofta tydligare information om hur förpackningen ska källsorteras.¹⁴¹ 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 de som er anbefalt av Grønt Punkt, FTI eller Rinki. Dersom det samme produktet selges i flere nordiske land, kan

¹³⁸ Plastkretsen och Förpacknings och tidningsinsamlingen, Bättre förutsättningar för återvinning av plastförpackningar

¹³⁹ Förpacknings och tidningsinsamlingen, 2017. Plastförpackningar, en återvinningsmanual från FTI, version 0,7.

¹⁴⁰ <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:788195/FULLTEXT03.pdf>

¹⁴¹ Svenska Miljöinstitutet IVL, Kunskapsunderlag för ökad källsortering av plastförpackningar

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 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.

I tillegg for kraven under gäller kraven O22, i avsnitt 7.5 krav på kemiska produkter vid konvertering 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 för mat, version 4 eller senare. Beräkningsmetoderna som anges i Basmodulen för pappersprodukter, version 2 eller senare, ska användas.

Tabell 2. Referensvärden för energi

	Energi - referensvärden (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 bakgrundsdocumentet för pappersmoduler – Basmodulen.¹⁴²

Nordisk Miljömärkning har lång erfaring med krav til papirmasser og papirprodukter. Generella krav på massa- og 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 CO₂-utslipp fra transport. Det er også innført nye referanseverdier og kravgrenser for energi og utslipp for kartong 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

1. Träslag som är listade i Nordisk Miljömärknings lista över förbjudna träslag* får inte användas i massa/papper.
2. Listan över förbjudna träslag finns på www.nordic-ecolabel.org/wood/

¹⁴² Nordisk Miljömärkning. Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter - basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.

3. Massaproducenten ska uppge namn (trädslag/artnamn) för de träråvaror som används i massan.
4. Massa- och pappersbruket ska vara spårbarhetscertifierat enligt FSC eller PEFC.
5. 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).

- Intyg från massatillverkare att kravet på förbjudna träslag är uppfyllt. Bilaga 4 ska användas.
- Massatillverkaren ska redovisa namn (trädslag/artnamn) på de träråvaror som används i massan. Bilaga 4, 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 for 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 forpackning, 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 oppvarming, levested og livsgrunnlag for lokale samfunn og urfolk, sikring av biodiversitet, samt beskyttelse av vann og jord mot forurensing og erosjon mv. Ved å stille krav til at treråvarer skal komme fra sertifisert skogbruk støtter Nordisk Miljømerking utviklingen mot et mer bæredyktig skogbruk. Det er nå også et forbud mot å bruke arter på angitt liste: www.nordic-ecolabeling.org/wood/.

Kriterier for at trearter er med på listen er:

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

- CITES, liste I, II og III.

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

Det stilles også krav om at masseprodusenten og 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.

012 Optiska vitmedel och antibakteriella medel

Optiska vitmedel får inte tillsättas i papper och kartong.

Kemikalier med avsikten att ge antibakteriell effekt får inte tillsättas.

En antibakteriell kemikalie är en kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer). Silverföreningar, nanosilver och nanoguld räknas som antibakteriella 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 bakgrunnsdokumentet till EU:s dokument för offentliga inköp av papper (GPP for Copying and graphic paper)¹⁴³ 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.¹⁴⁴ 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.

Antibakteriella ämnen är en typ av biocider. Ett ämne som ger antibakteriell effekt är definierat som "en antibakteriell 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.

Antibakteriella 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.¹⁴⁵ 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 antibakteriell effekt. Nordisk Miljömärkning känner inte till om antibakteriell kemikalie används i förpackningar för

¹⁴³ 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)

¹⁴⁴ 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)

¹⁴⁵ Forbrugerkemi (2010) «Nanosølv bekymrer i Tyskland». Tillgänglig på:

<http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/nanoteknologi/nanosolv-bekymrer-i-tyskland/?searchterm=nanosolv> (besökt 21.05.2013)

livsmedel på de nordiska marknaderna, men det kan finnas vätskekartong på andra kontinenter där nanosilver kan tillsättas för att förlänga konserveringen av livsmedel.

O13 Beläggningar och impregneringar

Krom- eller fluorföreningar får inte ingå i de kemiska produkter som används till bestrykning/olika typer av beläggningar/impregnering/inblandning i massa/papper/kartong/förpackningar.

Följande krav ska uppfyllas vid silikonbehandling av förpackningsprodukten eller delar:

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

** Föroreningar av D4 och D5 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-/impregneringsprodukten. Bilaga 5 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 att oktametylsykladetrasiloxan, D4 och/eller dekametylsykladetrasiloxan, D5, inte bildas i koncentrationer över 800 ppm i den kemiska produkten genom silikonbehandling. Mängderna D4 och D5 måste anges. Bilaga 5 ska användas.

Bakgrund till kravet

Kravet är hämtat från Nordisk Miljömärknings kriterier för fetttäta papper (Grease-proof paper). Där ställs det krav på att krom- eller fluorföreningar inte får ingå i kemiska produkter som används till bestrykning/impregnering av förpackning. Vid silikonbehandling får lösningemedelbaserade 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.

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/impregneringskemikalier/kjemikalier som tilsettes til masse ikke får inneholde fluorforbindelser er satt for å hindre spredning av fluorforbindelser som PFAS

(perfluoroalkylsulfonater) i miljøet.¹⁴⁶ 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 perfluorerte 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.¹⁴⁷ 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.^{148, 149, 150} 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.¹⁵¹ Det skal nevnes at dette kravet gjelder tilsatt 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 belegning¹⁵².

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 klassifisering Aquatic Chronic 3 med H413 samt Repr. 2 med H361f) og dekametylcyklopentasiloksan (D5), og D5 står blant annet på norske myndigheters prioritetsliste¹⁵³. Kravet begrenser derfor bruk av disse to siloksanene, men tillater silikonbelegning. For øvrig henvises det til bakgrunnsdokumentet for kriteriene for fett-tett papir for mer informasjon om kravet til silikon.

Polymerer

Kraven i dette avsnitt gjelder både ved produksjon av biobaserede og fossile polymerer om inte annat är angivet i kravet. Med "ren plastförpackning" menas en förpackning vars huvudmaterial är biobaserade polymerer, t.ex. flaskor tillverkade av bio-PE. Med biobaserade

¹⁴⁶ Miljøstatus i Norge: <http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/>, (tilgjengelig 22.10.2015)

¹⁴⁷ 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

¹⁴⁸ 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

¹⁴⁹ Tænk (2012) Muffinsformer, Danmark. Tænk des/2013: 8 – 11.

¹⁵⁰ Fødevarerstyrelsen 2010, Migration av fluorerede stoffer fra fødevarerkontaktmaterialer af pap og papir, J.nr 2010-20-793-00107

¹⁵¹ Bakgrunnsdokument for Miljømerking av fett-tett papir, versjon 4, november 2014

¹⁵²

<https://www.foedevarestyrelsen.dk/SiteCollectionDocuments/Kemi%20og%20foedevarekvalitet/FKM/Fakta%20ark%20fluorerede%20stoffer.pdf> (tilgjengelig 25.10.2016)

¹⁵³ <http://www.miljostatus.no/prioritetslisten> (tilgjengelig 05.10.2016)

polymerer menas plast som är helt eller delvis baserad på biomassa. Definitionerna för biobaserat och biobaserad polymer/plast baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014.¹⁵⁴

O14 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. Avfallsprodukter från livsmedelsindustrin eller 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 6.

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

¹⁵⁴ <https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf> (tilgjengelig 11.10.2016)

- ☒ 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.

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.¹⁵⁵

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.¹⁵⁶ Soyaproduksjonen er en av de største truslene mot regnskogen særlig i det sørlige Amazonas.¹⁵⁷ 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".¹⁵⁸ 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 forekomme 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 forpakkingskomponenter 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

¹⁵⁵ OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011. Palmeolie - Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Rapport DK. WWF Verdensnaturfonden Denmark.

¹⁵⁶ <http://www.worldwildlife.org/industries/soy>, (27.01.2016)

¹⁵⁷ <http://www.regnskog.no/no/hva-du-kan-gjore/bruk-mindre-palmeolje/lys-uten-palmeolje>, (27.01.2016)

¹⁵⁸ <http://www.cepf.net/resources/hotspots/South-America/Pages/default.aspx>, (27.01.2016)

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 bakgrunnsdokumentet for Svanemerking av biodrivstoff¹⁵⁹ 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 sukkerrørindustrien. Cerradoen er en tropisk savanne i Brasil, og har en unik biodiversitet og spesifikke økosystemer som er truet¹⁶⁰.

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 til noen internasjonale konvensjoner. Det vurderes allikevel at denne standarden er det beste verktøyet på markedet for en bærekraftig sukkerrørproduksjon 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.

O15 Genetisk 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 O14 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 modifierede organismer) baserad på bakterier eller enzymer som är framställda i stängda system är tillåtna.

¹⁵⁹ Om Svanemerket Biodrivstoff, versjon 2, juni 2012

¹⁶⁰ http://www.wwf.dk/wwfs_arbejde/skov/soja/skovomrader/cerrado/ (tilgjengelig 14.07.2016)

Beslutningen om att förbjuda GMO baserar sig på försigtighedsprincipen. Genetiskt modifierade organismer är ett mycket omdiskuterat ämne och flera länder har förbjudit odling av GMO. Ämnen som diskuteras är matvarusäkerhet, arealutnyttning, manglande kunskap om effekter under lokala agro/skogförhållanden och risker för negativa miljö- och hälsopåverkningar. Det som ofta lyfts fram från tillhållare av genmodifiering är att det ska minska sprutmedelbruket. Nyare studier ställer emellertid frågan om detta.¹⁶¹ I rapporten från GenØk: "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potential Adverse Effects Relevant to Sustainable Development",¹⁶² som NM beställde i 2011, framgår det att det är möjliga negativa effekter av GMO längs hela värdekedjan från forskning och utveckling av plantorna, via odling, till lagring, bruk och avfallshandling. Rapporten visar också att det i flera av dessa faser är det ett brist på vetenskapliga studier och att en helhetsvärdering saknas. Rapporten påpekar särskilt att det är ett brist på forskningsresultat om långtidseffekter av GM-planter. Det är viktigt att påpeka att Nordisk Miljömärkning inte är motståndare till teknologin i sig själv, men är bekymrad för konsekvenserna när genmodifierade planter sprids i naturen.

016 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

b) Energiförbrukningen vid produktionen av den biobaserade polymeren 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 energiförbrukningen 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 leverantören av 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.

¹⁶¹ <http://www.bioteknologiradet.no/2012/06/gmo-kan-gi-mindre-sprytemidler/> (tilgjengelig 8.10.2016)

¹⁶² Georgina Catacora-Vargas, 2011, Genetically Modified Organisms – A Summary of Potential Adverse Effects Relevant to Sustainable Development, Biosafety Report 2011/02, GenØk - Centre for Biosafety

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, opplæring av ansatte og fokus på vedlikehold av utstyr og maskiner for å maksimere energieffektiviteten. Det er en standard som passer for alle typer produksjoner og både små og store foretak kan sertifisere seg. Det påpekes at en slik standard ikke stiller et absolutt energikrav, men at produksjonen hele tiden har fokus på å forbedre energieffektiviteten.

Det andre alternativet gjelder energiforbrukning ved produksjonen av biobaserte polymerer som max får vara 50 MJ/kg polymer. Kravet på energiforbrukning er basert på litteratur i ämnet, men informasjonen är begränsad. Se närmare bakgrundsdocument för Nordisk Miljömärknings kriterier för Engångsartiklar.

O17 Tillsatser i plast

I primära förpackningar ska tillsatser i plast, som t.ex. stabilisatorer, antioxidanter, mjukgörare, färg/pigment och fyllmedel (oorganiska fyllmedel är undantagna) uppfylla klassificeringskravet av kemiska produkter O19 och kraven på ingående ämnen i kemiska produkter O20 och O21.

- Polymertillverkaren ska ge en översikt över tillsatser som används i plasten. Säkerhetsdatablad för tillsatsämnena ska bifogas samt intyg att kravet är uppfyllt/kraven är uppfyllda. Bilaga 7 ska användas.

Bakgrund till kravet

Plastpolymerer kan innehålla tillsatsämnen som stabilisatorer, antioxidanter, antistatiska medel, smörjmedel, mjukgörare och pigment samt även oavsiktligt tillsatta ämnen och föroreningar. Tillsatser behövs för att ge plasten vissa önskade fysiska egenskaper och för att säkerställa en effektiv bearbetning och hantering av plastförpackningen. Tillsatsämnen tillförs också biobaserte polymerer för att förbättra materialets egenskaper.¹⁶³ I Europa regleras tillsatser 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 O22 Färgämnen vid färgning/infärgning gäller polymerer. Notera att krav på tillsatser 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. Att ställa krav på tillsatser 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 tillsatser i plast balanserar därmed upp kravstrukturen i kriterierna.

O18 Restmonomer i plast

I primära förpackningar får restmonomerer som är klassificerade i enlighet med tabell 4 totalt utgöra max 100 ppm i polymer. Mängden restmonomer ska mätas i nyproducerad polymer.

¹⁶³ http://www.foodpackagingforum.org/fpf-2016/wp-content/uploads/2015/11/FPF_Dossier06_Bioplastics.pdf

Tabell 4. Klassificering av CMR-ämnena

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

- Polymertillverkaren ska bifoga ett ifyllt och underskrivet intyg om att innehållet av restmonomerer som är klassificerade i enlighet med tabell 4, utgör max 100 ppm. Bilaga 7 ska användas.

Bakgrund till kravet

Restmonomerer i polymerer kan förorsake negative helseeffekter. Rester av avspaltningprodukt, 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.

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 forpackning 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 Sverige¹⁶⁴ og Danmark¹⁶⁵ er det også forbudt med bisphenol A i matvarekontaktprodukter til barn under 3 år.

Kravgrensen er på 100 ppm, som tilsvarer den generelle forurensningsgrensen 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).

7.5 Krav på kemiske produkter og ämnen vid konvertering

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 hälsofarliga ämnen. Med prioriterade

¹⁶⁴ <http://www.kemi.se/vagledning-for/konsumenter/kemiska-amnen/bisfenol-a> (tilgjengelig 07.10.2016)

¹⁶⁵ <http://mst.dk/borger/kemikalier-i-hverdagen/kend-kemikalierne/bisphenol-a/> (tilgjengelig 07.10.2016)

ämnen menas t.ex. ämnen som klassificeras 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 **lim och tryckfärger** och som används vid produktionen/sammanställningen (konverteringen) av förpackningen.

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

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

Kraven gäller inte:

- kemikalier vid produktion och tryckning av sekundära och tertiära förpackningar
- hjälpkemikalier som används under produktionen som smörjmedel, rengöringskemikalier o.s.v.
- kemikalier i produktion av massa/kartong då dessa ska uppfylla kraven i Svanenmärkning av pappersprodukter – Kemikaliemodulen, version 2 eller senare. Kemikalier som används i produktion av massa/kartong ska uppfylla även följande krav i detta kriteriedokument:
 - O12 och O13 som inkluderar tillsättning av kemikalier till massa/kartong
 - O22 som gäller färger för tryck och infärgning

Notera att krav på tillsatser i plast (O17) gäller polymertillverkaren och hänvisar till krav på kemikalier (O19-O21).

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 nedan:

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, akrylamin, 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 ($\leq 0,01$ 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.

O19 Klassificering av kemiska produkter

Kemiska produkter som används i sammanställningen (konverteringen) och färdigställning av primära förpackningar, t.ex. tryckfärger och lim, får inte vara klassificerade enligt tabell 5 nedan. Klassificeringen ska vara enligt gällande lagstiftning (CLP-förordning 1272/2008 eller senare).

Tabell 5. 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 5.
- 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 framställningen av den Svanenmärkta förpackningen. Klassificeringskravet omfattar kemiska produkter som används i produktionen och färdigställning av den primära förpackningen.

O20 CRM-ämnen

I de kemiska produkter som används i sammanställningen (konverteringen) och färdigställandet av primära förpackningar, t.ex. tryckfärger 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 6 nedan.

Undantag ges för formaldehyd i lim, se O23.

Tabell 6. 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 5.
- Säkerhetsdatablad enligt gällande lagkrav i ansökningslandet, t.ex. bilaga II i REACH (förordning 1907/2006/EEC) för alla kemiska produkter.

O21 Övriga exkluderade ämnen

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

- Ämnen på Kandidatlistan.*
- 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).
- Ftalater***
- Bisfenol A, bisfenol S och bisfenol F.
- Butylhydroxytoluene (BHT)
- Antibakteriella ämnen (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.
- Methylisothiazolinone (MI)

*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 tetraphthalate (PET).*

***** En antibakteriell kemikalie är en kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer).*

- Deklaration från producenten av den kemiska produkten i enlighet med bilaga 5.
- 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 klassificeras 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, d.v.s. 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).

Potensiellt hormonförstyrrende stoffer er stoffer som kan påvirke hormonbalansen hos människor 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 forbudslisten for at det skal vara helt tydelig at alle ftalater er forbudna. 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

kilde¹⁶⁶. 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 förpackningprodukt. Se også bakgrunnstekst til PVC krav under O3.

Butylhydroxytoluen (BHT) og bisfenoler A-F oppført på forbudslisten basert på mottatte høringsvar av Nordisk Miljömärknings 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 matvarekontakt¹⁶⁷ 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 hormonforstyrrende stoffer eller kravet om CMR-klassifiserte stoffer.

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 hormonforstyrrende¹⁶⁸.

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 danske¹⁶⁹ liste over uønskede stoffer.

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

Antibakterielle stoffer/produkter er ikke ønskelig i miljømerkede produkter og spesielt ikke i produkter som kommer i direkte kontakt med maten. Det sees en økning i produkter som er tilsatt antibakterielle midler. For eksempel fins nanosølv i alt fra sokker og tannbørster til kjøleskap. Antibakterielle 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 (MI) är effektiva konserveringsmedel som fungerar vid små halter. De är dock sensibiliserande och det pågår diskussioner i EU om eventuella begränsningar av särskilt MI (CAS 2682-20-4). Allergier mot konserveringsmedel, särskilt MI har ökat de senaste åren¹⁷⁰ och Nordisk Miljömärkning vill inte bidra till onödig exponering. Scientific Committee on

¹⁶⁶ <http://www.foodpackagingforum.org/food-packaging-health/phthalates> (tilgjengelig 03.10.2016)

¹⁶⁷ <http://sinlist.chemsec.org/search/search?query=&uses=15> (tilgjengelig 24.04.2017)

¹⁶⁸ Johanna R. Rochester and Ashley L. Bolden Bisphenol S and F: A Systematic Review and Comparison of the Hormonal Activity of Bisphenol A Substitutes Environ Health Perspect; DOI:10.1289/ehp.1408989 <http://ehp.niehs.nih.gov/wp-content/uploads/advpub/2015/3/ehp.1408989.acco.pdf>

¹⁶⁹ <http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2010/978-87-92617-15-6/pdf/978-87-92617-16-3.pdf> (tilgjengelig 05.10.2016)

¹⁷⁰ http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_145.pdf

Consumer Safety (SCCS) konstaterar även att för leave on produkter finns det ingen trygg koncentration för MI med hänsyn till sensibilisering/allergier.¹⁷¹

O22 Färger till tryck och infärgning

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

- Färgämnena ska uppfylla BfRs (Federal Institut for Risk Assessment) rekommendationer: IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities.
- 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.

Kemikalietillverkaren/-leverantören av färgämnen ska intyga att kravet är uppfyllt. Bilaga 5 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 samt Resolution AP (89) 1 krav för halogenerade organiska pigment (se vidare nedan). Utöver krav O22 gäller de generella kemikaliekraven som klassificeringskravet O19 och kraven på ingående ämnen, O20 och O21, också för färger vid tillverkning av förpackningar (konvertering). Däremot gäller krav O22 och kraven på färger i Kemikalimodulen 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 brukes skal oppfylle anbefalingene fra Federal Institute for Risk Assessment (BfR): IX. Colorants for Plastics and other Polymers Used in Commodities. Anbefalingene kan finnes på BfRs hjemmeside.¹⁷² BfRs anbefalinger er en type begrensingsliste som setter maksimumsgrenser for innhold av ulike stoffer, blant annet ulike oljer og fettsyrer, tungmetaller og aromatiske aminer. 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).

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 trykk på forpackningprodukten. BfRs anbefalinger om farger er tatt fram for plastprodukter, men kontakt med bransjen viser at disse retningslinjene også anvendes for papirprodukter. Anbefalingene er allment akseptert ved mangel på EN standard.

¹⁷¹ http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consumer_safety/docs/sccs_o_145.pdf

¹⁷² <https://bfr.ble.de/kse/faces/resources/pdf/090-english.pdf;jsessionid=FE1429F27793CC9BFA3F7E53BEF85B04> (tilgjengelig 07.10.2016)

I tillegg til BfRs anbefalinger skal organiske pigmenter også oppfylle Europarådets resolusjon (89) 1, om farger i plastmaterialer i kontakt med mat.¹⁷³ 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.¹⁷⁴ Det er uttrykt bekymring for innhold av PCB, og norske myndigheter har blant annet sett på Europarådets anbefaling for å vurdere eventuelle tiltak mot PCB i pigmenter.

O23 Lim

Etylenglykoletrar eller kolofoniumhartser får ikke 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 8.

** 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.*

☒ Säkerhetsdatablad för produkten. Intyg från limproducenten om att kravet är oppfylt. Bilaga 5 ska användas. Analysresultat som viser innehåll av formaldehyd.

Bakgrunn til 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 forbindelser¹⁷⁵. 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 O19 og O20 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 testresultat i henhold til

¹⁷³

<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016804f8648>

¹⁷⁴ Hu D, Hornbuckle KC. Inadvertent polychlorinated biphenyls in commercial paint pigments. Environ Sci Technol 44(8):2822–2827 (2009)

¹⁷⁵ Migration testing of adhesives intended for food contact materials, FEICA - Guidance paper, May 2016

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.

7.6 Kvalitets- og myndighetskrav

Kvalitets- og 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.

O24 Ansvarig och organisation

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.

O25 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.

O26 Förpackningens kvalitet

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

Reklamationsarkiv kontrolleras på plats.

O27 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.

O28 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.

O29 Spårbarhet

Producenten ska kunna spåra den Svanenmärkta förpackningen i sin produktion.

Beskrivning/rutiner över hur kravet uppfylls.

O30 Retursystem

Relevanta nationella regler, lagar och/eller branschavtal beträffande retursystem för produkter och förpackning ska uppfyllas i de nordiska länder där den Svanenmärkta förpackningen marknadsförs.

Intyg från sökanden om anslutning till befintliga avtal om återvinning/omhändertagande.

031 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.

032 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 kravet

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.¹⁷⁶ Verktöget 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, d.v.s. den primära, sekundära och tertiära förpackningar.¹⁷⁷ Förpackningsnivåerna hänger samman och påverkar varandra så att en förändring på en nivå 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

¹⁷⁶ <http://www.nordic-ecolabel.org/portals/paper/my-swan-account1/>

¹⁷⁷ Daniel Hellström och Annika Olsson; Managing packaging design for sustainable developmen - a compass for strategic directions, first edition, John Wiley and Sons Ltd. 2017.

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 transporter. 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 transporter 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 resurseffektivitet. Nordisk Miljömärkning brukar också ställa krav på produktens funktion. God kvalitet, d.v.s. 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.

8 Ordförklaringar och definitioner

Ord	Förklaring eller definition
Biobaserat	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Definitionen av biobaserad polymer/plast baseras på definitionerna i den europeiska standarden EN 16575:2014¹⁷⁸ och inkluderar även sekundära råvaror.</p>
Biomassa	<p>Enligt Förnybarhetsdirektivet 2009 är biomassa den biologiskt nedbrytbara delen av produkter, avfall och restprodukter av biologiskt ursprung från jordbruk (inklusive material av vegetabiliskt och animaliskt ursprung), skogsbruk och därmed förknippad industri inklusive fiske och vattenbruk, liksom den biologiskt nedbrytbara delen av industriavfall och kommunalt avfall.</p>
Blank	<p>Preform av förpackning, t.ex. preforms levereras från förpackningstillverkaren till livsmedelsproducenten för vidare bearbetning som fyllning. Se även konvertering.</p>
Bonsucro	<p>Bonsucro (tidigare Better Sugar Cane Initiative, BSI) omfattar riktninglinjer för bärkraftig produktion och förädling av sockerrör. Första versionen av Bonsucrokriterierna antogs och offentliggjordes 27 juni 2010.</p>
Full spårbarhet (för biobaserade polymerer)	<p>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.</p>

¹⁷⁸ <https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf> (tilgjänglig 11.10.2016)

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 ¹⁷⁹).
Förpackning	Enligt EU-direktivet om förpackningar och förpackningsavfall, 94/62/EG ¹⁸⁰ 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 förbundet till unionen enligt EØS-avtalen. ¹⁸¹ Se även primära, sekundära och tertiära förpackningar.
Komponent	En komponent utgörs av ett eller flera material och/eller kemiska produkter som tillsammans uppfyller en önskad funktion i förpackning. 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 menas en blandning av fossil och biobaserad råvara i starten 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.
Material	Exempel på material som kan ingå i en förpackning: papper, kartong, syntetiska polymerer så som PLA, PP, PE, och PET samt metaller.
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.

¹⁷⁹ <https://biobs.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/generated/files/policy/CEN%20Bio-Based%20Definitions%20EN16575.pdf> (tilgjengelig 11.10.2016)

¹⁸⁰ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:01994L0062-20150526&from=EN> hämtat 2016-12-20

¹⁸¹ <http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2016/September-2016/Ny-forskrift-om-innsamling-av-emballasjeavfall/> hämtat 2016-12-20

MSA	My Swan Account. Nordisk Miljömärknings webbaserade ansökningshjälp för pappers- och kartongtillverkare. Verktuget gäller även massa- och kemikalietillverkare som vill ha sina produkter kontrollerade av Nordisk Miljömärkning.
Primära förpackningar	Konsumentförpackningar, d.v.s. 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 definieras som restprodukter från andra produktioner och framställningsprocesser såsom avfallsprodukter från livsmedelsindustrin eller biprodukter som halm från spannmålsproduktion eller bagasse från sockerrörsprodukten.
Sekundära förpackningar	Gruppförpackningar, d.v.s. 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.

Bilaga 1 Miljömärke för användning på Svanenmärkta förpackningar för flytande livsmedel

Miljömärket

Det finns två varianter av miljömärke att använda på Svanenmärkta förpackningar för flytande livsmedel: ett med förklarande text och ett utan.

Tillverkaren kan välja den variant som passar bäst, men Nordisk Miljömärkning förordar variant A. Kundundersökningar visar nämligen att de flesta kunder föredrar den med förklarande text.

Miljömärket kan användas på själva förpackningen och i marknadsföringen av produkten så länge licensen är giltig.

Version A – förordad variant

med förklarande text



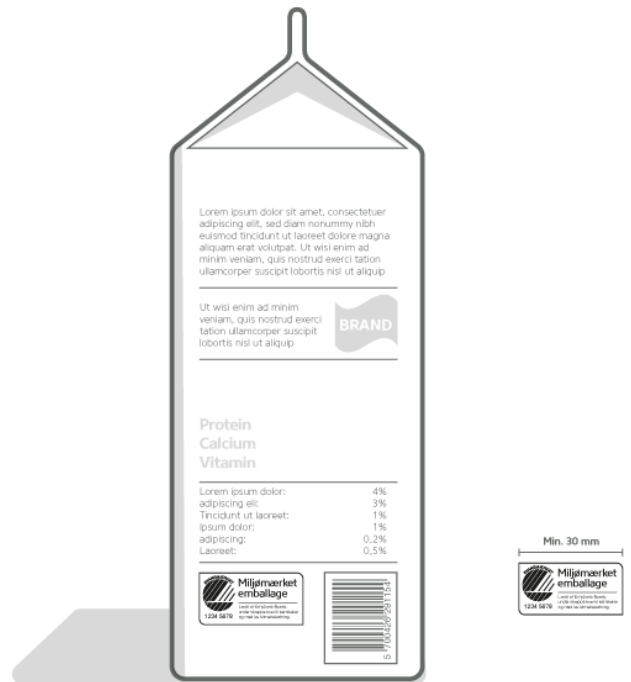
Version B

utan förklarande text



Regler för användning av miljömärket på förpackningar för flytande livsmedel

1. Miljömärket används endast i svart.
2. Endast miljömärke erhållet av Miljömärkning Sverige eller hämtat på www.svanen.se får användas. Miljömärket får aldrig ändras eller förvrängas.
3. Miljömärket ska placeras på baksidan av förpackningen och tillsammans med ev. andra märkningar som hör ihop med själva förpackningen. Miljömärket får aldrig placeras på framsidan (shelf facing) av förpackningen.
4. Miljömärket ska placeras med avstånd till andra logotyper och/eller märkningar på förpackningen.
5. Miljömärket måste vara så stort att dess minsta text är tydlig och fullt läsbar. Miljömärket ska vara minst 30 mm brett.
6. Förpackningsdesignen ska godkännas av den nationella miljömärkningsorganisationen innan den börjar tillverkas.



Regler för användning av miljömärket i marknadsföring

Regler för användning av miljömärket i marknadsföringssyfte är under utarbetade. Huvudregeln är dock att det aldrig får uppstå tvivel om vilken del av produkten det är som är Svanenmärkt.