Om Svanenmärkta

Fettäta papper, tilläggsmodul



Version 4.3

Bakgrund för miljömärkning
13 oktober 2020

Nordisk Miljömärkning

Innehåll

1	**Sammanfattning**	**3**
2	**Basfakta om kriterierna**	**4**
2.1	Produkter som kan märkas	4
2.2	Motiv för Svanenmärkning	4
2.3	Kriteriernas version och giltighet	8
2.4	Den nordiska marknaden	9
2.5	Olika typer av märknings- och ledningssystem	10
3	**Om revideringen**	**11**
3.1	Mål med revideringen	11
3.2	Om denna revidering	11
4	**Motivering av kraven**	**12**
4.1	Beskrivning av det fettäta pappret	12
4.2	Krav på massa- och papperstillverkning	12
4.3	Krav på kemikalier	18
4.4	Krav på produktens funktion	23
4.5	Krav på papper i kontakt med livsmedel	23
4.6	Krav på förpackningar	24
4.7	Krav på avfall	25
4.8	Kvalitets- och myndighetskrav	25
5	**Ändringar jämfört med tidigare version**	**27**
6	**Nya kriterier**	**27**
Ordförklaringar och definitioner		**28**

049 Fettäta papper, tilläggsmodul, version 4.3, 13 oktober 2020

Observera. I detta bakgrundsdokument förekommer större sammanhängande text-avsnitt 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
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

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

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

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

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

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

1 Sammanfattning

Kraven i tilläggsmodulen av fettäta papper har skärpts betydligt. Revideringsarbetet har fokuserat på energianvändning och utsläpp vid papperstillverkning samt användning av kemikalier som är speciella för fettäta papper. Svanens kriterier för fettäta papper ingår i ett modulsystem vilket innebär att många av kraven som ställs på fettäta papper finns i bas- och kemikaliemodulerna, version 2. Dessa dokument reviderades 2011. Revisionen av kraven i bas- och kemikaliemodulen innebär även betydande skärpning av kraven för fettäta papper.

Svanenmärkta fettäta papper tillhör de på marknaden som har minst miljöbelastande inverkan. Utmärkande för dessa papper är att:

- De innehåller råvaror från bärkraftigt skogsbruk.
- De har framställts med låg energiförbrukning och begränsad kemikalieanvändning. Krom- och fluorföreningar är helt förbjudna.
- Tillverkningen har skett med låga utsläpp till luft och vatten.

Nordisk Miljömärkning vill genom dessa reviderade krav på fettäta papper bidra till minskad miljöbelastning framförallt genom krav på energieffektiv produktion och genom begränsning av innehållet av hälso- och miljöskadliga kemikalier. Kraven ställs på såväl pappersproducenter som på konverterare.

Med fettäta papper menas i dessa kriterier cellulosabaserade papper som kan vara bestrukna på olika sätt. Pappersbruken använder ofta högmald cellulosamassa som bestryks med olika vaxer och silikoner. Svanenmärkta fettäta papper omfattar bak- och matpapper, mellanläggs-, bakplåts-, smörgåspapper och konverterade produkter av ovan nämnda papper. Exempel på konverterade produkter är olika typer av bakformar (t.ex. cup-cake och muffinsformar).

De viktigaste förändringarna i kraven i **tilläggsmodulen för fettäta papper, version 4** är följande:

- Kraven har anpassats till de reviderade kraven i bas- och kemikaliemodulerna version 2.
- Referensvärden för pappersmaskinens energi (bränsle och el) har införts.
- Nya gränsvärden för energi (bränsle och el) har införts.
- Nya gränsvärden för CO_2 har införts.
- Referensvärden för utsläpp från pappersmaskin (COD, S och NO_X) har ändrats.
- Kravet på bestrykningskemikalier har skärpts att omfatta även fluorimpregneringskemikalier och siloxanerna oktametylcyklotetrasiloxan (D4) och dekametylcyklopentasiloxan (D5).

Införandet av de nya gränsvärdena och referensvärdena för energi och CO_2 innebär en omfattande skärpning av kraven jämfört med den tidigare versionen av kriterierna.

I detta dokument ges bakgrunden till kraven i tilläggsmodulen för fettäta papper. Bakgrunden till bas- och kemikaliemodulen finns att läsa i bakgrundsdokumentet för bas- och kemikaliemodulen.

2 Basfakta om kriterierna

2.1 Produkter som kan märkas

Med fettäta papper menar vi cellulosabaserade papper som kan vara bestrukna på olika sätt. Pappersbruken använder ofta högmald cellulosamassa som bestryks med olika vaxer och silikoner. De fettäta papper som ska användas i kontakt med livsmedel ska vara gjorda av nyfiber.

Produktgruppen omfattar:

- fettäta papper (parchment paper, grease-proof paper) så som bak- och matpapper, mellanläggs-, bakplåts-, smörgåspapper och andra fettäta papper som används till att packa in livsmedel, olika typer av övriga ”high-density paper” (t.ex. teckningspapper).
- konverterade produkter av ovan nämnda papper. Exempel på konverterade produkter är olika typer av bakformar (t.ex. cup-cake och muffinsformar).
- olika typer av ”release paper”,”grease-release paper” (Release paper används t.ex. som underlag för självhäftande etiketter).

Produktgruppen fettäta papper gränsar mot produktgruppen ”Engångsartiklar för mat” eftersom denna produktgrupp också innehåller emballage som används till inpackning av mat. Avgränsningen är som följer; då fettäta papper används till inpackning av mat i form av papper som omsluter smörgåsar m.m. så kan de fettäta pappren Svanenmärkas med tilläggsmodulen för fettäta papper, likaså om det fettäta pappret konverterats till olika typer av bakformar. Om det fettäta pappret, däremot, har konverterats till/ingår i olika typer av engångsartiklar kan dessa inte Svanenmärkas genom kriterierna för fettäta papper. De kan däremot märkas genom kriterierna för Svanenmärkning av Engångsartiklar för mat och dessa ställer i sin tur krav att det fettäta pappret som ingår i engångsprodukten ska uppfylla kraven i tilläggsdokumentet för fettäta papper.

Vid osäkerhet om någon produkt omfattas av dessa krav, ta kontakt med Nordisk Miljömärkning.

För att bli tilldelad en Svanenlicens ska relevanta krav i basmodulen och kemikaliemodulen, samt kraven i tilläggsmodulen för ifrågavarande pappersprodukt, vara uppfyllda. Kravnivåerna i tilläggsmodulen kan variera i förhållande till basmodulen och kemikaliemodulen. Om kravnivåerna är olika, är det nivåerna i tilläggsmodulen som gäller.

2.2 Motiv för Svanenmärkning

I detta avsnitt ges det en RPS (relevans, potential och styrbarhet) av miljöbelastningarna som uppstår vid produktion och användning av fettäta papper. De relevanta miljöbelastningarna beskrivs, det ges samtidigt en värdering av potentialen för miljöförbättringar i branschen samt vilka möjligheter branschen och miljömärkning har att styra utvecklingen i rätt riktning. Det hänvisas också till bakgrundsdokumentet för bas- och kemikaliemodulerna, version 2[1], där det finns en beskrivning av RPS generellt för pappersindustrin.

[1] Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter - basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.

Relevans (Miljöbelastning)

Miljöbelastningarna vid produktionen av fettäta papper avviker litet från miljöbelastningarna som uppstår vid produktionen av vanligt papper. För att uppnå vätske- och fettavstötande yta mals fibermassan till fettäta papper mycket mer än massan till andra papperskvaliteter. Detta innebär mycket större energiåtgång vid såväl malning och avvattning som torkning. En annan specifik belastning relaterad till fettätt papper är användning av speciella bestrykningss- och impregneringskemikalier.

Miljöbelastningarna vid produktionen av papper uppstår vid uttag av råvaror, produktion av massor och papper, samt vid konverteringen. Råvarorna som används vid pappersproduktionen är i huvudsak cellulosabaserade. Skogsbruk kan ha stor påverkan på livet i skogen genom att ge upphov till förändrade och fragmenterade livsmiljöer, förändringar i landskapet och störningar av vilda djur och fågelliv, speciellt under häckningstiden. Inom vissa områden kan skogsbruket också påverka urbefolkningens levnadsvillkor. Detta är relevanta miljöpåverkningar både i tropiska områden och i vår natur i Norden. Vid uttag av timmer och massaved är det därför viktigt att det sker på ett bärkraftigt och skonsamt sätt för att skydda skogen som livsområde och bevara den biologiska mångfalden.

Tillverkningen av cellulosamassa och papper belastar miljön på flera sätt. Totalt sett är miljöpåverkan från cellulosamassa större än från papperstillverkningen. Olika tillverkningsprocesser ger dessutom olika typer av miljöpåverkan men all produktion av cellulosamassa och papper är energiintensiv. Produktion av fettätt papper kräver mer energi jämfört med andra pappersprodukter eftersom massan måste finmalas för att önskade egenskaper ska uppnås. Produktion och användning av energi har ett antal miljöbelastande faktorer. Förutom klimateffekten och luftföroreningar vid förbränning, påverkas miljön vid produktion av energiråvaror och deponering av restprodukter. Det är därför viktigt att ha fokus på energianvändningen för att kunna reducera miljöbelastningen inom pappersindustrin.

Utsläpp till luft och vattendrag är också viktiga miljöaspekter inom pappersindustrin. Utsläpp till luft beror främst på den stora energiproduktion som krävs för den energiintensiva massa- och pappersindustrin. Luftföroreningen innefattar försurande ämnen som svavel och ämnen som leder till övergödning, exempelvis NO_X, samt ämnen som bidrar till växthuseffekten.

Utsläppen till vatten från tillverkningen av cellulosamassa och papper är bland annat ämnen som leder till övergödning, såsom kväve (N) och fosfor (P), eller som rubbar balansen mellan N och P. Detta kan skapa algblomning och syrebrist i vattendragen. Effekten blir densamma när man släpper ut COD, d.v.s. organiska föreningar som förbrukar syre då de nedbryts i vattendragen.

Utsläpp av organiska klorföreningar (AOX) till vattendragen är också relevant, även om halterna de senaste åren har reducerats kraftigt genom användning av bättre blekkemikalier, effektivare avloppsvattenreningsmetoder och optimering av tillverkningsprocesserna.

Det används flera olika typer av kemikalier inom massa- och pappersindustrin. Exempel på detta är bestrykningskemikalier, våtstyrkemedel, biocider, retentionsmedel, dispergeringsmedel och färger.

En del kemikalier är svåra att bryta ned i naturen och kan anrikas i växter och djur. Andra kan vara cancerframkallande eller ha hormonrelaterade effekter. Ur miljösynpunkt är nedbrytbarhet hos ett organiskt ämne en av de viktigaste egenskaperna. Ju lättare ett ämne bryts ned, desto mindre är de ekologiska riskerna i allmänhet. Toxiska ämnen som inte bryts ned utgör en stor risk för miljön. De passerar reningsverket opåverkade och hamnar i recipienten där nedbrytningen sker långsamt och ämnet hinner utöva sin giftverkan under lång tid. Ämnen som bioackumuleras och inte bryts ned i naturen anrikas lätt till nivåer som är skadliga för olika organismer. Det är därför viktigt att användningen av problematiska kemikalier reduceras och att produktionsanläggningarna har goda reningssystem som begränsar utsläppen på bästa möjliga sätt.

Det används flera olika typer av kemikalier i produktionen av fettäta papper. För bestrykning och impregnering används flera kemikalier som kan vara problematiska för hälsan och miljön. Ett exempel är N-methyl perfluorooctan sulfonamidoethanol (N-EtFOSE)[2], som misstänks kunna omvandlas till flyktig perfluoroktan sulfonat (PFOS)[3]. PFOS är en typ av polyfluorerade organiska föreningar (PFAS) som är ett samlingsnamn för en stor grupp kemikalier som är persistenta och upptas lätt i kroppen. Dessa ämnen inverkar på de biologiska processerna i kroppen och misstänks ha såväl hormonstörande som cancerframkallande egenskaper[4]. Man har funnit dessa ämnen i miljöer över stora delar av världen, bland annat på Arktis vilket visar att de kan fraktas långa sträckor. Flera av föreningarna såsom PFOA (perfluorerad oktansyra) och PFOS är svårnedbrytbara i naturen och har konstaterats vara allvarligt skadliga för hälsa och miljö[5]. N-EtFOSE har hittats i slamprover från åtta reningsanläggningar i Norge år 2010 samt i avloppsvattnet från anläggningarna. N-EtFOSE kan komma både från kommersiella produkter och från omvandling av MeFOSE inom reningsanläggningen. Föreningen binder sig till slammet och avlägsnas på detta sätt från avloppsvattnet. År 2012 gjordes i Danmark en analys av olika perfluorerade föreningar som finns i livsmedelsförpackningar. Undersökningen visade att föreningarna kan migrera in i livsmedel[6].

Fluorkemikalier används inte enbart som bestrykningskemikalie. Eftersom priset på kemikalierna har sjunkit, tillsätts de nu även till pappersmassan. Resultatet är att pappret kan innehålla upp till tio gånger mer fluorföreningar än om det enbart var bestruket[7]. I ett test av muffinsformar i Tænk i december 2012 hittades fluorföreningar i två av de tio formar som testades[8].

Andra ämnen som används till olika bestrykningar/beläggningar på fettäta papper är silikoner som kan innehålla små mängder av cykliska (ringformade) siloxaner t.ex. oktametylcyklotetrasiloxan D4 och dekametylcyklopentasiloxan D5. Dessa siloxaner finns också i vår miljö och har återfunnits bl.a. i Arktis[9]. En studie gjord av Norsk

[2] Statlig program for forurensningsovervåking, Klif (2011) Occurrence of selected organic micropollutants and silver at wastewater treatment plants in Norway. Rapportnr. 1090/2011
TA 2784 Utført av Norsk institutt for vannforskning i samarbeid med Norsk institutt for luftforskning
[3] Shoeib M, Harner T, Ikonomou M, Kannan K. (2004) Indoor and outdoor air concentrations and phase partitioning of perfluoroalkyl sulfonamides and polybrominated diphenyl ethers. Environ Sci Technol. 38 (5):1313-20.
[4] OSPAR 2005:Hazardous Substances Series,Perfluorooctane Sulphonate (PFOS), OSPAR Commission, 2005(update 2006)
[5] Miljøstatus i Norge, PFOS-PFOA-og-andre-PFCs (19.03.2013):
http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/
[6] Fødevarestyrelsen 2012 Migration af fluorerede stoffer fra fødevarekontaktmaterialer af pap og papir, J. nr.: 2010-20-793-00107
[7] Personlig kommunikation med Xenia Trier, , DTU Fødevareinstituttet, Afdeling for Fødevarekemi (30.08.2012)
[8] Tænk (2012) Muffinsformer, Danmark. *Tænk* des/2013: 8 – 11.
[9] Miljøstatus i Norge, Siloksaner (19.03.2013): http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Siloksaner/

institutt for vannforskning år 2012 påvisade höga koncentrationer av D5 i fisk från Mjøsa[10]. Både D4 och D5 är svårnedbrytbara i naturen och ackumuleras i näringskedjan. D4 är klassificerad som reproduktionstoxisk och giftig för vattenlevande organismer[11]. Ett annat miljö- och hälsoproblem är användningen av tennorganiska föreningar som katalysatorer i silikonbestrykningar av fettäta papper eftersom tennföreningarna har visat sig kunna migrera in i livsmedlet som är i kontakt med pappret. Under ett möte med European Center for silicones år 2003 blev Vetenskapskommittén för livsmedel i EU informerad om att ingen europeisk tillverkare längre använder butyltin som katalysator[12]. Men i och med att produktionen av fettäta papper har minskat i Europa, kan importen öka och därmed innebära risk för att papper med tennorganiska föreningar åter dyker på marknaden.

Krom kan också användas som bestryknings-/impregneringskemikalie. Kromföreningar är svårnedbrytbara och kan i varierande grad ackumuleras i organismer[13]. Sexvärdiga kromföreningar är klassificerade som mycket giftiga för vattenlevande organismer. Trevärdiga kromföreningar är generellt mindre giftiga, men vissa arter kan vara extra känsliga även för trevärdigt krom. Därtill kan trevärdigt krom under speciella förhållanden oxideras till sexvärdigt. Det är därför inte önskvärt att få ut krom i avfallssystemen varken från den enskilda konsumenten eller från avloppsvatten från fabriker. Beläggningar som innehåller krom används bland annat på bakplåtspapper, men gör att pappret inte kan användas flera gånger.

Flera studier och publikationer från forskningsinstitut rapporterar att nanocellulosa, även kallat mikrofibrillerad cellulosa, kan användas för att ge barriäregenskaper och öka papprets styrka[14, 15, 16, 17, 18, 19]. Nanocellulosa är cellulosafiber i nanoskala med en diameter på 10-50 nm och med längder på ~ 1000 nm. Tidigare krävde denna metod mycket energi men Forskningsinstiutet Inventia i Sverige påvisade år 2012 att man kan reducera energianvändningen med 98 % till omkring 0,5 MWh per ton[20]. Eftersom nanocellulosa är biologiskt nedbrytbart och det inte heller har identifierats några miljö- och hälsoproblem i samband med dessa, har Nordisk Miljömärkning valt att inte ställa några krav på dem i denna revision.

Användning av optiska vitmedel och tryckfärger är också kemikalier som bidrar till miljöbelastningen från produktionen av fettäta papper.

---

[10] Borgå et al., Food Web Accumulation of Cyclic Siloxanes in Lake Mjøsa, Norway, Environ. Sci.Technol., 2012, 46 (11), pp 6347-6354
[11] Miljøstatus i Norge, Siloksaner (19.03.2013): http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Siloksaner/
[12] Opinion of the Scientific Committee on Food on Potential risks from organotin compounds used as catalysts in silicone-coated baking papers (expressed on 5 March 2003).
[13] Miljøstatus i Norge (19.03.2013): http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Krom/
[14] Inventia (2013), Nanocellulosa. Stockholm, Sverige. Tilgjengelig fra: http://www.innventia.com/sv/Det-har-kan-vi/Nya-material/Nanocellulosa/ (besøkt 20.05.2013)
[15] Paper and Fiber Institute (2013) Nanocellulose research and applications, Trondheim, Norway tilgjengelig fra: http://www.pfi.no/Info-Center/Focus-on/Topics/Nanocellulose-research-and-applications/ (besøkt 20.05.2013)
[16] Christian Aulin, Mikael Gallstedt, Tom Lindstrom, Cellulose (2010) 17:559–574
[17] Mindaugas Bulota (2013), Breaktroughs in nanocellulose, Bumaga BV – Kennis in Productie, Nederland. Tilgjengelig fra: http://www.kcpk.nl/algemeen/bijeenkomsten/presentaties/20130130-nanocellulose (besøkt 20.05.2013)
[18] Yulin Deng and Art Ragauskas (2012), Green nanocellulose barriers, Georgia Institute of Technology, USA. Tillgänglig på: http://www.ipst.gatech.edu/meeting/2012/2012_presentations/17-Deng,%20Yulin%20--%20Nano%20Coating-2.pdf (besökt 20.05.2013)
[19] Wikipedia (2013) Nanocellulosa. Tillgänglig på: http://en.wikipedia.org/wiki/Nanocellulose (besökt 20.05.2013)
[20] Thomas Boel (2012) Supermaterialet nanocellulose er nu billigt nok til masseproduktion. Nettartikkel i danske *Ingeniøren* 23. september 2012. Tillgänglig på: http://ing.dk/artikel/supermaterialet-nanocellulose-er-nu-billigt-nok-til-masseproduktion-132549 (besökt 21.05.2013)

Potential och styrbarhet

Pappersindustrin har varit, och är, en industri med stor miljöpåverkan genom sin stora kemikalieanvändning och betydande utsläpp till vatten och luft. Miljöfrågor har dock kommit mer och mer i fokus och miljöbelastningen har reducerats. Det finns emellertid fortsatt potential till förbättringar. Fiberråvarorna som används i pappersindustrin kommer inte nödvändigtvis från bärkraftigt skogsbruk. Utsläppen till luft och vatten kan reduceras genom optimering av produktionsprocesserna och förändrad kemikalieanvändning så att kemikalier med bättre hälso- och miljöegenskaper används. Energieffektivisering är viktigt för att reducera miljöbelastningen.

Undersökningar som är gjorda på emballage i livsmedelsindustrin visar att dessa förpackningar kan innehålla ämnen som är skadliga för hälsa och miljö, såsom krom och PFOS. Nordisk Miljömärkning har i många år arbetat med krav för papper och har kunnat följa hur pappersindustrin ständigt arbetar med att förbättra sina produktionsprocesser. Genom att ställa krav bland annat på skogsbruk, energi- och kemikalieanvändning kan Nordisk Miljömärkning styra branschen i mer miljövänlig riktning. Det finns alternativa miljömärkta produkter på marknaden idag, men myndigheter och andra organisationer i de nordiska länderna pekar på att Svanenmärkta produkter är goda val för miljö och hälsa. Det norska Klima og forurensningsdirektoratets forbrukerside ”erdetfarlig.no”[21] och Grønn Hverdag i Norge[22] rekommenderar t.ex. Svanenmärkta fettäta papper (mat- och bakepapir). I en rapport från Kemikalieinspektionen[23] om användning av perfluorerade ämnen i Sverige nämns det att Svanenmärkta fettäta papper inte tillåter användning av perfluorerade ämnen.

Det finns ett ökande intresse för miljöbelastningen under en produkts hela livscykel från råvara till användning och avfall. Nordisk Miljömärkning anser att Svanen är ett bra verktyg för industrin när de vill ta helhetsansvar för miljöbelastningen under produktens hela livscykel.

2.3 Kriteriernas version och giltighet

Kriterierna för fettäta papper (tilläggsmodulen) version 3 blev godkända av NMN i oktober 2003 och utvärderade år 2007. Inga större förändringar har gjorts av version 3. Kriterierna har förlängts ett antal gånger. Version 3.6 av kriterierna för fettäta papper gäller fram till den 31 december 2015.

Svanens kriterier för fettäta papper ingår i ett modulsystem vilket innebär att många av kraven som ställs på fettäta papper finns i pappersprodukternas bas- och kemikaliemoduler. Dessa dokument reviderades 2011. Det bör noteras att för version 3.5 av tilläggsmodulen (Fettäta papper) var det bas- och kemikaliemodulen version 1 som gällde. För version 4 av tilläggsmodulen är det version 2, eller nyare, av bas- och kemikaliemodulen som gäller. Version 4 av tilläggsmodulen (Fettäta papper) gäller från 18 november 2014 till 31 december 2018.

[21] Klima og forurensningsdirektoratets forbrukerside (22.03.2013):
http://www.erdetfarlig.no/produkter/Husholdning/Husholdningspapir/
[22] Grønn Hverdag (22.03.2103):http://gronnhverdag.no/nor/Aktuelt/Mat-pakkes-inn-i-fluor/(language)/nor-NO
[23] Kemikalieinspektionen, 2006: Perfluorerade ämnen - användningen i Sverige, Rapport nr 06/06

2.4 Den nordiska marknaden

I Norden finns några stora producenter av fettäta papper. Huvuddelen av deras produktion går på export till Europa, USA och Asien. Enligt Dow Corning Europe som tillverkar bl.a. bestrykningskemikalier för fettäta papper har förbrukningen av bakpapper fördubblats under de senaste fem åren och förbrukningen av silikonbehandlat bakpapper i livsmedelsindustrin utgör nu 81 % av bakpappret med en förbrukning av cirka 178 000 ton per år[24].

Fettätt papper konverteras till olika typer av bak- och matpapper, bakplåtspapper, smörgåspapper, bakformar (t.ex. formar för muffins, cup-cakes, bullar), mellanläggspapper och andra specialpapper (med namn som catering paper, cooking paper m.m.). Den industriella marknaden är mycket större än konsumentmarknaden. Licensinnehavarna upplever att Svanenmärket har störst betydelse på konsumentmarknaden.

Marknaden har länge varit stabil och på senare tid haft en uppåtgående trend p.g.a. den ökande konsumtionen av olika typer av cup-cakes och muffins.

Den ökande snabbmatsförsäljningen har inte ökat efterfrågan på det vi traditionellt kallar för fettäta papper. Det används visserligen ofta papper vid inpackning av smörgåsar, hamburgare m.m., men dessa papper är inte fettäta enligt traditionell tillverkning. De har uppnått sin fettavvisande förmåga genom olika typer av kemikaliebeläggningar, bl.a. används fluor- och fluorliknande kemikalier. Dessa är såväl hälso- som miljöskadliga och den ökande halten av dessa i vår natur utgör ett stort problem. För mer fakta se avsnitt 2.2. Vid traditionell tillverkning av fettäta papper används högmald cellulosamassa som i sig är vätske- och fettavvisande och därför kräver mindre bestrykning (av vaxer och silikoner).

Svanenlicenser

För närvarande finns det nio nordiska Svanenlicenser, samt 13 registreringar för fettäta papper. En registrering i ett land innebär att licensen är godkänd via sekretariatet ett annat nordiskt land, men att produkterna är registrerade som Svanenmärkta även i de länder där den registrerats.

Licenserna omfattar ett antal olika produkter, framförallt olika bak- och matpapper (bakplåts- och smörgåspapper) samt muffinsformar.

Tabell 1. Översikt av Svanenlicenser för fettäta papper i Norden 2014-09-26

Land	Licens	Registreringar
Danmark	2	5
Finland	5	2
Norge	1	3
Sverige	1	3

[24] Kris Verschueren og Christian Parein (2012), Silicone Coatings Offer New Opportunities for Food Contact Paper Performance, Dow Corning Europe S. A. Tillgänglig på: http://www.dowcorning.com/content/publishedlit/30-1247-01.pdf (besökt 20.05.2012)

2.5 Olika typer av märknings- och ledningssystem

Industrins eget miljöarbete sker på olika nivåer, dels genom lagkrav och dels genom frivilliga åtgärder. De viktigaste frivilliga verktygen är miljöledning, miljödeklarationer och miljömärkning. Samhället ställer allt oftare miljökrav vid offentliga upphandlingar. När det gäller miljömärkningar finns det förutom Svanenmärkning även ett antal andra märkningar.

Miljömärkning

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 produkter som inte uppfyller kraven och det finns en oberoende tredje part som kontrollerar dem. Svanen följer ISO 14 024, typ 1 standarden för en livscykelbaserad och frivillig miljömärkning.

Vid sidan av den nordiska miljömärkningen Svanen, finns det även andra miljömärkningar som omfattar pappersprodukter. Det har gjorts en genomgång av de miljömärken som är medlemmar i GEN, Global Ecolabelling Network. Flera av dessa miljömärken har kriterier för olika pappersprodukter eller ”food packaging”, men det är inte specificerat om de omfattar den typ av papper som Svanens kriterier för fettäta papper omfattar. Det amerikanska miljömärket Green Seal har krav för pappersprodukter som används i matlagning, men den senaste versionen som finns på deras hemsida är från 1997. Det europeiska miljömärket EU Ecolabel har inte kriterier för fettäta papper.

Miljöledning

Miljöledningssystem bringar struktur i företagets egen miljöverksamhet och ger förbättringar utifrån egna målsättningar inom miljöområdet. Men miljöledningssystemet innehåller inte specifika kravnivåer (tröskelvärden) för produkterna eller för produktionen. De viktigaste systemen är EMAS, som utvecklats inom EU, och ISO 14001, som är en internationell standard.

Miljödeklarationer

Miljödeklarationer ger detaljerad miljöinformation utan att det ställs speciella krav på produkterna. Det är alltså inga förutbestämda kravnivåer. Nyttan av deklarationerna är beroende av köparens kunskap om miljöförhållanden runt den produkt som ska köpas in. Det finns inte något internationellt system för miljövarudeklarationer, men det pågår ett arbete kring detta inom ISO. För att göra en miljövarudeklaration måste det skapas eller finnas “product category rules”, PCR.

Att göra en jämförelse av olika miljödeklarationer är svårt eftersom de ofta använder olika systemgränser. Därmed får man olika resultat och det går inte att använda deklarationerna till att säga vilken produkt som är bättre än någon annan när det gäller miljöbelastning.

Råvarumärkning; FSC och PEFC

En pappersprodukt kan märkas med FSC/PEFC som säkerställer att fiberråvara kommer från bärkraftig skogsbruk och produkten innehåller en given mängd FSC/PEFC-certifierade fibrer. Detta är en råvarumärkning som bara visar att det ingår en viss mängd certifierad fiberråvara i produkten. Råvarumärkningen säger ingenting om miljöpåverkan av senare faser i produktens livscykel. FSC/PEFC-märkningen har inte krav på energianvändning, utsläpp, avfall eller kemikalieanvändning, varken vid massa- och pappersproduktion eller senare vid tryckning och konvertering

3 Om revideringen

3.1 Mål med revideringen

Utvärderingen av tilläggsmodulen 2007 för fettäta papper konkluderade att produktgruppens största miljövinster kommer via de krav som finns i bas- och kemikaliemodulerna. Basmodulen innehåller generella krav som behandlar skogsbruk, utsläpp, energi samt avfall vid massa- och pappersproduktion. Kemikaliemodulen behandlar generella krav på kemikalier som används vid framställning av massa och papper. Dessa dokument reviderades 2011 i samband med revideringen av kriterierna för kopierings- och tryckpapper.

Revisionen av kraven i bas- och kemikaliemodulen innebär betydande skärpning av kraven för fettäta papper. De viktigaste ändringarna som är gjorda i version 2 av basmodulen är:

- Krav på energi och utsläpp av CO_2 har skärpts.
- CO_2-krav på transporter har införts.
- Krav på certifierad och hållbar råvara har skärpts.

De viktigaste ändringarna som är gjorda i version 2 av kemikaliemodulen är:

- Generellt förbud mot klassificerade kemikalier, bagatellgräns har införts.
- Kravet på klassificerade restmonomer har utvidgats.
- GMO-förbud för stärkelse har införts.

Revideringsarbetet av tilläggsmodulen för fettäta papper har fokuserat på följande områden: anpassning till de nya kraven i bas - och kemikaliemodulen version 2, energianvändning och utsläpp vid papperstillverkning samt användning av kemikalier i bestrykningar/belägg (speciellt fluorföreningar och siloxaner) som är specifika i framställning av fettäta papper.

3.2 Om denna revidering

Revideringen har baserat sig på utvärderingens konklusioner. Kontakt har tagits med pappersproducenter och konverterare och remissdokumentet har sänts ut på remiss till samtliga licensinnehavare och andra intressenter, och information har legat på Nordisk Miljömärknings hemsidor.

Projektgruppen för revideringen har bestått av Maria Göransson från Sverige (projektledare), Eline Olsborg Hansen och Elisabeth Magnus från Norge samt Jaakko Suursalmi från Finland. Efter remissen har Niina Tanskanen från Finland färdigställt kriterierna.

4 Motivering av kraven

I tilläggsmodulen för fettäta paper anges krav som är produktspecifika för tillverkningen av fettätt papper. I denna bakgrundsrapport beskrivs endast bakgrunden till de krav som är ställda i tilläggsmodulen för fettäta papper. Bakgrunden till bas- och kemikaliemodulen finns att läsa i bakgrundsdokumentet för bas- och kemikaliemodulen[25].

4.1 Beskrivning av det fettäta pappret

Beskrivning av produkten, råvaror och tillverkningsprocess

En miljömärkningslicens tilldelas en pappersprodukt och därför är det viktigt att sökanden beskriver produkten så detaljerat som möjligt. För att kunna bedöma om produkten uppfyller miljömärkningskraven behövs detaljerad information om tillverkningsprocesserna och de ingående råvarorna.

O1 Beskrivning av produkten och tillverkningsprocess

Beskriv produkten och hur den uppfyller definitionen av vad som kan Svanenmärkas, se ovan under rubriken ”Vad kan Svanenmärkas”.

Beskriv tillverkningsprocessen för produkten, inklusive konverteringen. Ange den färdiga produktens handelsnamn, typbeteckning, ytvikt (g/m^2), volymvikt (kg/m^3) samt fukthalt.

✉ Beskrivning och dokumentation enligt ovan. Vid förfrågan från Nordisk Miljömärkning ska produktprover skickas in.

4.2 Krav på massa- och papperstillverkning

Baskrav på massa- och papperstillverkning

Svanens kriterier för fettäta papper ingår i ett modulsystem vilket innebär att många av kraven som ställs på fettäta papper finns i pappersprodukternas bas- och kemikaliemoduler. Basmodulen innehåller generella krav som behandlar skogsbruk, utsläpp, energi samt avfall vid massa- och pappersproduktion. Kemikaliemodulen behandlar generella krav på kemikalier som används vid framställning av massa och papper. Tillverkningen av det Svanenmärkta fettäta pappret samt alla pappersmassor som ingår i det ska uppfylla kraven i bas- och kemikaliemodulerna (version 2 eller nyare), där det är relevant och om inte annat är angivet i kraven nedan.

Bas- och kemikaliemodulen reviderades 2011. De reviderade kraven av bas- och kemikaliemodulerna innebär betydande förändringar i kraven på fettäta papper.

De viktigaste ändringarna som är gjorda i version 2 av basmodulen är:

- Krav på energi och utsläpp av CO_2 har skärpts.
- Krav på certifierad och hållbar råvara har skärpts.
- CO_2-krav på transporter har införts.

Beräkningarna för pappersprodukten görs enligt beräkningsstrukturen i basmodulen. Beräkningarna omfattar både pappersproduktion och massorna som ingår. Det bör noteras att referensvärdena för energi (O4) och utsläpp (O6) som ska användas för pappersmaskiner som tillverkar fettäta papper finns här i tilläggsmodulen. Likaså finns

[25] Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter - basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.

det gränsvärde som ska användas för CO_2-utsläpp (krav O5). Det bör noteras att basmodulens nya CO_2-krav på transporter, som omfattar rapportering av CO_2-utsläpp från transporter till pappersfabriken, gäller även fettäta papperstillverkaren (se närmare krav K11 i basmodulen).

De viktigaste ändringarna som är gjorda i version 2 av kemikaliemodulen är:

- Generellt förbud mot klassificerade kemikalier, bagatellgräns har införts.
- Kravet på klassificerade restmonomer har utvidgats.
- GMO-förbud för stärkelse har införts.

Bakgrunden till dessa krav kommer inte att redogöras för här utan finns att läsa i dokumentet: Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter – basmodul och kemikaliemodul version 2, 22 juni 2011. De kemikaliekrav som är specifika för fettäta papper finns under tilläggsmodulens avsnitt 4.3.

Om Nordisk Miljömärkning tidigare har godkänt den aktuella massan/de aktuella massorna i det fettäta pappret, enligt basmodulen version 2 eller nyare, ska detta upplysas i kravet O2. Observera att tilläggskravet O3 för massor till fettäta papper även ska uppfyllas om pappret används i kontakt med livsmedel.

För konverterare gäller följande: om Nordisk Miljömärkning tidigare har godkänt den aktuella papperskvaliteten för det fettäta pappret enligt kriterierna för fettäta papper, version 4 eller nyare, ska detta upplysas i kravet O2. Då behöver inte kraven O3-O6 dokumenteras separat.

O2 Baskrav på massa- och papperstillverkning

Produktionen av det fettäta pappret ska uppfylla kraven i basmodulen och kemikaliemodulen version 2 eller nyare version, om inte annat anges i kraven i tilläggsmodulen. Vid beräkning av energi (krav O4), CO_2 (krav O5) och utsläpp (krav O6) ska nedan givna referens- och gränsvärden användas.

För dokumentation av kraven i kemikaliemodulen se även krav O7.

Har massan eller pappret tidigare behandlats av Nordisk Miljömärkning?

☒ Upplysning av ingående massor/papper som använts. Massans/papprets handelsnamn, namn på leverantör och tillverkande bruk ska framgå.

☒ Dokumentation som visar hur kraven i basmodulen version 2 eller senare är uppfyllda. Dokumentation av kraven i kemikaliemodulen ska dokumenteras i O7. För att dokumentera kraven på massatillverkning, ska massatillverkaren använda Svanens elektronisk ansökningshjälp My Swan Account.

☒ Om massor som använts vid tillverkningen av det Svanenmärkta fettäta pappret tidigare har godkänts av Nordisk Miljömärkning enligt basmodulen, version 2 eller nyare, upplys massornas namn och tidpunkt för godkännande.

☒ Om pappret som använts vid tillverkningen av det Svanenmärkta fettäta pappret tidigare har godkänts av Nordisk Miljömärkning enligt kriterierna för fettäta papper, version 4 eller nyare upplys papprets namn och tidpunkt för godkännande.

Krav på massa i papper som ska användas i kontakt med livsmedel

Om pappret ska användas i kontakt med livsmedel krävs det att pappersmassan är gjord på nyfiber, ingen returfiber får ingå. Detta krav härstammar från version 3 av kriterierna och har inte ändrats vid denna revision. Motivering till kravet är att returfiber eventuellt kan innehålla okända föreningar eller vara kontaminerat av ämnen som inte ska finnas i produkter som används i kontakt med livsmedel. Exempel på dessa är ämnen som är skadliga för hälsa såsom tungmetaller och rester av tryckfärger. Därför önskar Nordisk Miljömärkning att endast nyfiber ska användas i papper i kontakt med livsmedel.

O3 Krav på massa i papper som ska användas i kontakt med livsmedel

Massan som ingår i pappret ska endast vara tillverkat av nyfiber.

✉ Intyg från massaleverantören att kravet är uppfyllt.

Energi-, CO_2- och utsläppskrav på produktionen

I utvärderingen av Svanens bas- och kemikaliemodul beslutades det att en av de viktigaste miljöbelastningspunkterna för papper är energi och CO_2. Detta gäller också för fettäta papper, och därför har det i denna tilläggsmodul införts ett nytt krav på energi (krav O4) och utsläpp av CO_2 (krav O5). Nya referensvärden har även tagits fram för pappersmaskinens utsläpp av COD, S och NO_X i krav O6 för att anpassa fettäta papper till basmodulens krav.

Energi

Som beskrivet i kapitel 2 under motiv för Svanenmärkning är all produktion av cellulosamassa och papper energiintensiv. Produktion av fettätt papper kräver mer energi jämfört med andra pappersprodukter eftersom massan måste finmalas för att önskade egenskaper i papper ska uppnås. Produktion och användning av energi har ett antal miljöbelastande faktorer. Förutom klimateffekten och luftföroreningar vid förbränning, påverkas miljön vid produktion av energiråvaror och deponering av restprodukter. Det är därför viktigt att ha fokus på energianvändningen för att kunna reducera miljöbelastningarna inom pappersindustrin. En ingående beskrivning av bakgrund till krav på energi finns i Bakgrunden för bas- och kemikaliemodulen[26].

I den tidigare versionen av fettäta papper, fanns det inget separat krav på energi. Energikrav beräknades enligt Basmodulens version 1, där det ställdes krav på användning av energi i form av bränslen och el. Utgångspunkten var information om verklig energiåtgång vid tillverkningen i förhållande till ett i dokumentet angivet referensvärde. Kvoten mellan verklig energiåtgång och referensvärdet utgjorde energipoäng. Total energipoäng (el+ bränsle) måste vara mindre än 1,25 och el poäng mindre än 1,75.

I basmodulen version 2 har den totala energipoängen separerats till en el-poäng och till en bränslepoäng. Följande krav ska uppfyllas för pappret om inte annat är angivet i tilläggsmodulen för den specifika pappersprodukten:

$P_{el(total)} < 1{,}25$

$P_{bränsle(total)} < 1{,}25$

Energipoängen för fettäta papper baserar sig på basmodulens (version 2) sätt att beräkna energi, d.v.s. separat poängsystem för både el och bränsle. Denna gräns definierar hur

[26] Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter - basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.

mycket papprets totala energiförbrukning får överskrida det optimala förhållandet. Poänggränsen 1,25 anger att medelvärdet för papprets totala energiförbrukning får vara högst 25 % högre än om energianvändningen är i nivå med referensvärdet.

I tilläggsmodulen för fettäta papper, ska de totala el- respektive bränslepoängen vara mindre än 1,15. Detta skärpta gränsvärde i förhållande till basmodulens gränsvärde 1,25 betyder att ett nytt energikrav (O4) har införts i tilläggsmodulen för fettäta papper 4.0.

Skärpta referensvärden på pappersmaskinen
I tidigare version av basmodulen, beräknades referensvärdena för pappersframställning som summan av olika delprocesser. I basmodulens, version 2, har det tagits fram ett referensvärde för varje massa- och papperstyp i stället för att beräkna referensvärdet från delprocesserna. Fettäta papper ska följa samma principer och nya referensvärden för fettäta pappersmaskinens bränsle och el har också inkluderas i det nya kravet O4.

Pappersmaskinens referensvärden, samt de nya gränsvärdena för energi och CO_2, är framtagna genom beräkningar av total energianvändning utifrån basmodulens nya, skärpta referensvärden för massor samt genom dialog med producenter. Tyvärr finns inga separata BAT-referensvärden att tillgå för denna typ av specifika pappersmaskiner.

För att uppnå vätske- och fettavstötande yta mals fibermassan till fettäta papper mycket mer än massan till andra papperskvaliteter. Detta innebär mycket större energiåtgång såväl vid malning, avvattning och torkning. Därför är referensvärdena för energiåtgång på pappersmaskin för fettäta papper relativt höga i förhållande till andra pappersmaskiner. Pappersmaskiner för fettäta papper är också relativt gamla och nyinvesteringar sker inte ofta p.g.a. att försäljningen av denna produkt är förhållandevis liten. Det bör konstateras att även om malning är energiintensivt innebär det å andra sidan att färre kemikalier behöver användas vid tillverkning.

Referensvärden för bränslen är satt till 3500 kWh/ton papper och för el 2200 kWh/ton. Detta har gjorts för att täcka olika malningsbehov för olika massor (sulfat/sulfit) som använts i tillverkningen och härmed att ge lite mera flexibilitet för papperstillverkaren att beräkna energipoäng.

En närmare beskrivning av kravet på dokumentation och beräkningsmetoder ges i basmodulen version 2, där även P_{el} och $P_{bränsle}$ definieras. Energiförbrukning för transporter av råvaran samt konvertering och förpackning ingår inte i energiberäkningen. Ett beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning ska användas för beräkningen.

O4 Energikrav

För Svanenmärkta fettäta papper ska de totala el- respektive bränslepoängen vara mindre än 1,15.

$P_{el(total)} < 1,15$

$P_{bränsle(total)} < 1,15$

I $P_{el(total)}$ och $P_{bränsle(total)}$ ingår energipoängen från både pappersproduktionen och massaproduktionen.

Referensvärden för pappersmaskinens bränsle är 3500 kWh/ton och för el 2200 kWh/ton.

✉ Beräkning enligt bilaga 2 i basmodulen, version 2, som visar att poänggränsen uppfylls. Ett beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning ska användas för beräkning.

Utsläpp av CO_2

Inom EU pågår en intensiv utveckling av lagstiftning för energieffektivisering och minskning av utsläpp av växthusgaser från olika verksamheter. Svanenmärkning är ett komplement till lagstiftningen. Med skärpta CO_2-krav på fettäta papper vill Nordisk Miljömärkning peka ut de massor och papper som är tillverkade energieffektivt och vars produktion ger upphov till låga utsläpp av växthusgaser. En ingående beskrivning till bakgrund till krav för CO_2-utsläpp finns i Bakgrunden för bas- och kemikaliemodulerna[27].

I basmodulens version 2 ska utsläpp av CO_2 från inköpt elektricitet och från förbränning av fossila bränslen för både värmeproduktion och egen elproduktion inkluderas i beräkningen. I beräkningen ingår utsläpp av CO_2 både från pappersproduktionen och från massaproduktionen av massorna som används.

Eftersom basmodulens beräkningssätt har förändrats har ett nytt krav (O5) införts för totalt utsläpp av CO_2 i kriterierna för fettäta papper. De gränsvärden för CO_2 som finns i basmodulen, version 2, kan inte rakt av gälla för fettäta papper, eftersom denna pappersstillverkningsprocess är annorlunda p.g.a. behovet av stor malningsinsats och därmed energiförbrukning (läs mer i avsnitt om energi ovan). Därför har gränsvärdet för fettäta papper satts till 1750 kg CO_2/ton papper.

O5 Utsläpp av CO_2

Utsläpp av CO_2 från inköpt elektricitet* och från förbränning av fossila bränslen för både värmeproduktion och egen elproduktion får inte överstiga 1750 kg CO_2/ton papper. I beräkningen ingår utsläpp av CO_2 från både pappersproduktionen och massaproduktionen från massorna som används.

** CO_2-utsläpp från inköpt el ska beräknas med faktorn 385 g CO_2/kWh.*

✉ Beräkning enligt basmodulens version 2, bilaga 2, som visar att kravet uppfylls. Ett beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning ska användas för beräkning.

Utsläpp till luft och vatten

Kravet har ändrats sedan förra versionen. Nya referensvärden har tagits fram för pappersmaskinens utsläpp av COD, S och NO_X för att anpassas till basmodulens krav på ingående massor. En mer ingående beskrivning till kraven i detta avsnitt finns i Bakgrund för bas- och kemikaliemodulerna[28].

Genom att ställa krav på utsläpp av COD, P, S och NO_X kan Nordisk Miljömärkning bidra till att begränsa utsläppen av dessa miljöbelastande ämnen till luft och vatten. Livscykelanalyser har visat att miljöbelastningen till luft främst beror på den stora energiproduktion som krävs för den energiintensiva massa- och pappersindustrin. Luftföroreningen innefattar försurande ämnen som svavel (S) och ämnen som leder till övergödning, exempelvis kväveoxider (NO_X), samt ämnen som bidrar till växthuseffekten. Utsläppen till vatten från tillverkningen av cellulosamassa och papper innehåller bland annat ämnen som leder till övergödning, såsom kväve (N) och fosfor (P), eller som rubbar balansen mellan N och P. Detta kan skapa algblomning och syrebrist i de fall recipienten är känslig. Effekten blir densamma när man släpper ut COD, d.v.s. organiska föreningar som förbrukar syre då de bryts ned i vattendragen[29].

[27] Bakgrund till Svanenmärkning av Pappersprodukter - basmodul och kemikaliemodul version 2. 22 juni 2011.
[28] Ibid.
[29] Ibid.

Kravet gäller utsläpp till vatten och luft och strukturen har inte ändrats sedan förra versionen. Kravet är formulerat som ett matrissystem där de verkliga utsläppen av COD, P, S och NO_X jämförs mot ett referensutsläpp för respektive parameter. Kvoten mellan verkliga utsläpp och referensutsläpp utgör en utsläppspoäng. I matrisen är ett utsläpp som ligger på samma nivå som referensens utsläppspoäng = 1. Om utsläppet är mindre, blir poängen < 1. Om utsläppen är större än referensen, blir poängen > 1. Den totala poängsumman för varje parameter räknas ut genom att se på utsläpp både från massa- och pappersproduktion. Svanen tillåter högst 1,5 poäng för respektive utsläpp att användas i miljömärkta pappersprodukter. Totalsumman av utsläppspoängen motsvarar alla utsläppspoäng adderade, och poängsumman kan högst vara 4 poäng.

Massa- och pappersproduktionen har separata referensvärden. Referensvärdena för utsläpp från massaproduktionen finns i basmodulen version 2.0, medan referensvärden för utsläpp från papperstillverkningen av fettäta papper är produktspecifika och därför har skrivits in i tilläggsmodulen för fettäta papper. Att produktionen av fettäta papper kräver mer större malnings- och torkningsinsatser jämfört med andra pappersprodukter, avspeglar sig även i högre utsläppsreferenser.

Ändringarna i pappersmaskinens referensvärden är baserade på analyser av tillgänglig data och beräkningar utgående från de ursläppsvärden som redovisats i de nordiska licenserna. Tyvärr finns inga särskilda BAT-värden[30] att tillgå för utsläpp från denna typ av specifika pappersmaskiner (förutom hänvisning till COD utsläpp 5 kg/ton i 'speciality paper mill').

Jämfört med tidigare version 3, har COD referensvärdet sänkts från 8,0 till 4 kg/ton. Referensvärdet för fettäta pappersmaskiners COD är ganska högt jämfört med generella värden för papper och kartong som ges i den senaste versionen av "BAT Reference"-dokumentet men är lite lägre än 5 kg/ton som ges i samband med specifika pappersbruk[31]. Fettäta papper är dock specialpapper och höga referensvärden för COD motiveras av extra malning som förorsakar högre utsläpp under papperstillverkning. Dessutom har det införts ytterligare undantag för COD-referensvärden som ska användas för sulfitmassor i tilläggsmodulen av fettäta papper. Referensvärdet 35 kg/ton massa är i nivå med det som presenteras i den senaste versionen av "BAT Reference"-dokumentet ska tillämpas i tilläggsmodulen av fettäta papper. I basmodulen är liknande referensvärde för blekt sulfitmassa 25 kg/ton massa.

Referensvärdet för fosfor har inte ändrats. Här finns relativt få siffror på utsläpp, eftersom en del av pappersmaskinerna inte har några utsläpp av fosfor. Referensvärdet för svavel har sänkts något, från 0,6 till 0,5 kg/ton. NO_X-utsläppet var tidigare kopplat till bränsleförbrukning där man multiplicerar referensvärdet för bränsleförbrukningen för pappersmaskinen med 0,29. NO_X-utsläppen har emellertid ingen direkt koppling till hur mycket bränsle som används, utan NO_X bildas vid förbränning och mestadels av luftens kväve. I den nya versionen av basmodulen består referensvärdena i energikravet därför av ett referensvärde för varje process och beräknas inte längre fram från ingående delprocesser. Det innebär att NO_X-utsläppen för varje specifik process har fått ett eget referensvärde angivet som kg/ton papper eller massa på samma sätt som de övriga parametrarna. Det nya referensvärdet för NO_X för pappersmaskinen för fettäta papper är

[30] 2014/687/EU: Commission Implementing Decision of 26 September 2014 establishing the best available techniques (BAT) conclusions, under Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council, for the production of pulp, paper and board (notified under document C(2014) 6750) Text with EEA relevance.
http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/
[31] Ibid

satt till 1,2 kg/ton papper. Värdet baseras på en genomgång av nivåerna i licenserna och en genomgång av konsekvenserna av det nya sättet att beräkna NO_X-utsläpp på.

O6 Total utsläppspoäng $P_{utsläpp,total}$

För fettäta pappersprodukten ska en total utsläppspoäng $P_{utsläppstotal}$ beräknas.

Denna ska inte vare högre än 4,0.

$P_{utsläppstotal} = P_{COD} + P_P + P_S + P_{NOx} \leq 4,0$

Inga av de enskilda utsläppspoängen ($P_{COD} + P_P + P_S + P_{NOx}$) får vara ≥ 1,5

I beräkning av produktens enskilda och totala utsläppspoäng från utsläppen från massa- och pappersproduktionen används de produktionsspecifika referensvärden för papperstillverkningen som anges i tabell 2 nedan samt referensvärden för olika massatyper som finns i Basmodulen, version 2 (Bilaga 3, Tabell 3.1).

För sulfitmassa ska COD referensvärde 35,0 kg/ton massa användas.

Tabell 1. Referensvärden för utsläpp från pappersmaskin som tillverkar fettäta papper.

Papperstyp	Referensvärden för utsläpp (kg/ton papper)			
	COD_{ref}	P_{ref}	S_{ref}	$NO_{x,ref}$
Fettäta papper	4,0	0,01	0,5	1,2

✉ Pappersproducenten ska lämna beräkningar och dataunderlag som visar att kravet är uppfyllt. Ett beräkningsark framtaget av Nordisk Miljömärkning ska användas för beräkning.

4.3 Krav på kemikalier

Produktionskemikalier

Alla produktionskemikalier som används i produktionen av det fettäta pappret och massorna som ingår, ska uppfylla kraven i kemikaliemodulen version 2 eller nyare version, där det är relevant och om inte annat anges i kraven i tilläggsmodulen. Begreppet ”produktionskemikalier” som används i kemikaliemodulen är ett samlingsnamn för tillsats-, hjälp- och processkemikalier. Även stärkelse, fyllmedel m.m. inkluderas i begreppet.

Kemikaliekraven börjar med att producenterna ska sända in en översikt av alla produktionskemikalier som används. De kemiska produkterna ska uppges med typ av kemikalie, handelsnamn, leverantör, användningsområde och mängd som använts per ton fettätt papper. Även de kemikalier som är specifika för produktionen av fettäta papper och de som används vid konverteringen (t.ex. lim eller tryckfärger) ska uppfylla kraven i kemikaliemodulen om inte annat anges i kraven i tilläggsmodulen.

Kemikaliemodulen begränsar användningen av produktionskemikalier som är klassificerade som miljöfarliga, mycket giftiga, cancerframkallande, mutagena och/eller reproduktionstoxiska. Därtill finns det ett antal krav för kemikalier med specifika funktioner som skumdämpare, bestrykningskemikalier m.m. Bakgrunden till kraven i kemikaliemodulen är beskrivna i Bakgrundsdokumentet för bas- och kemikaliemodulen. Klassificeringskraven i kemikaliemodulen innebär t.ex. att användning av zinkoxid (ZnO) som använts i tillverkning av parchment papper är förbjudet. ZnO är registrerat i REACH med klassificeringen H410 (very toxic to aquatic life with long lasting effects). Registreringen specificerar inte om detta gäller för nano- eller bulkformen av ZnO.

Enligt kemikaliemodulen, räknas som ingående ämne alla ämnen i produkten, även tillsatta additiver i råvarorna (t.ex. konserveringsmedel och stabilisatorer), dock inte föroreningar från råvaruproduktionen. Som föroreningar räknas rester från råvaruproduktionen, vilka ingår i slutprodukten i koncentrationer under 0,010 % (100 ppm). Som förorening räknas dock inte ämnen som tillsatts en råvara eller produkt medvetet och med ett syfte oavsett mängd. Föroreningar på råvarunivå i koncentrationer över 1,0 % i råvaran räknas som ingående ämnen. Även kända avspaltningsämnen/produkter från ingående ämnen räknas som ingående ämnen.

O7 Produktionskemikalier

Kemikalier som används i produktionen av det fettäta pappret eller till konvertering av detta ska listas med fullständigt namn, säkerhetsdatablad, funktion, klassificering, leverantör, process där kemikalien används samt tillsats i kg/ton massa/papper. Kemikalierna ska uppfylla kraven i Kemikaliemodulen, version 2 eller senare versioner.

Kravet gäller också för kemikalier till tryckning på pappret men inte för tryckning på emballaget.

Säkerhetsdatabladet/produktbladet ska vara i enlighet med Bilaga II i REACH (Förordning 1907/2006/EF).

✉ Redovisning av använda produktionskemikalier, enligt bilaga 3, samt fullständiga säkerhetsdatablad för samtliga kemikalieprodukter. Dokumentation som visar att kemikalierna uppfyller kraven.

Optiska vitmedel

Kravet med förbud mot optiska vitmedel är bibehållet i denna version av kriterierna. Kravet är satt för att begränsa användningen av kemikalier som kan orsaka hälso- och miljöproblem, och de används normalt inte idag i produktion av fettäta papper. Optiska vitmedel är t.ex. derivat av 4, 4-diaminostilben-2. 2-disulfonsyra. En vanlig användning har varit 5-10 kg/ton papper. Föreningarna har låg retention på pappersmaskinen och det innebär att de följer med i avloppsvattnet. Föreningarna är inte biologiskt nedbrytbara. I en studie från 2012 har god ökning av ljushet uppnåtts med 1,5 till 2 kg/ton doserat på limpressen (size press)[32]. Optiska vitmedel kan innehålla upp till 30 % urea som stabilisator, och detta kan ge överdosering av kväve till den biologiska reningsanläggningen. Optiska vitmedel är förbjudna i papperskriterierna från Blaue Engel, och i bakgrundsdokumentet till EUs dokument för offentliga inköp av papper (GGP for Copying and graphic paper)[33] motiveras förbudet mot optiska vitmedel med att de kan ge allergi, är giftiga och svårnedbrytbara i vattenmiljöer. I de tyska BfR reglerna är användning av optiska vitmedel såsom sulfonerade stilbenderivat godkänt upp till 0,3 % i papper i kontakt med mat, men det måste kunna bevisas att de inte överförs till livsmedlet[34].

[32] Liu et al. (2012) «OBA use in high yiels furnish» *BioResources* 7(2), 2581-2591. Tillgänglig på: http://ncsu.edu/bioresources/BioRes_07/BioRes_07_2_2582_Liu_SNYZZ_Review_of_OBA_Prodn_HYP_Paper_2618.pdf (besökt 21.05.2013)
[33]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)
[34] 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)

Antibakteriella föreningar

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[35]. 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.

Det finns papper på marknaden som säljs för att användas i kontakt med livsmedel vilka gör reklam för att de hindrar mögeltillväxt, varav några hävdar att man uppnår detta enbart genom tillsats av naturliga extrakt. Dessa papper och deras eventuella miljö- och hälsoeffekter har inte undersökts i denna revision. Om det anses relevant kan dessa produkter värderas vid nästa revision. Tillsvidare är alla dessa tillsatser fortsatt förbjudna.

O8 Optiska vitmedel och antibakteriella medel

Optiska vitmedel får inte ingå.

Kemikalier med avsikten att ge antibakteriell funktion får inte tillsättas.

En antibakteriell kemikalie är en kemikalie som förhindrar eller stoppar tillväxt av mikroorganismer såsom bakterier, svamp eller protozoer (encelliga organismer). Kravet gäller inte konserveringsmedel som används till att konservera den kemiska produkten, så kallade in-can preservatives.

Silverföreningar, nanosilver och nanoguld räknas som antibakteriella ämnen.

✉ Intyg från massa-/pappersproducenten att kravet är uppfyllt.

Kemikalier till impregnering/bestrykning och olika typer av beläggningar

Som beskrivet i kapitel 2 under motiv för Svanenmärkning finns det olika metoder för att ge pappret önskade fett-/och eller vätskeavvisande egenskaper. Normalt mals pappersmassan extra mycket för att pappret ska få låg porositet och bli det som kallas ”high density” papper. Genom att superkalandrera pappret gör det opakt (och pappret kallas för glassine på engelska) och kan därefter ytbehandlas. En annan metod för att ge pappret egenskaper som gör det lämpligt till att användas som fettätt papper, är att behandla det med utspädd svavelsyra eller zinkoxid efterföljt av omedelbar tvätt. Detta är metoder som löser upp pappret och gelatinerar det. Det papper som bildas kallas «paper parchment» och har hög täthet, god stabilitet, låg ytspänning och gott värmemotstånd[36].

Pappret kan ytbehandlas med stärkelse, alginater, CMC (karboxylmetylcellulosa), kromföreningar, fluorkemikalier eller silikon. Dow Corning beskriver att problemen relaterade till giftighet vid förbränning är orsaken till att branschen har gått bort från krombeläggningar och att det är frivilliga initiativ om man vill reducera användningen av fluorbaserade kemikalier. De skriver också att vaxbeläggningar är diskuterbara eftersom

[35] Forbrugerkemi (2010) «Nanosølv bekymrer i Tyskland». Tillgänglig på: http://www.forbrugerkemi.dk/nyheder/nanoteknologi/nanosolv-bekymrer-i-tyskland/?searchterm=nanosølv (besökt 21.05.2013)
[36] Wikipedia (2013) Parchment paper (baking). Tillgänglig på: http://en.wikipedia.org/wiki/Parchment_paper_(baking)#cite_note-1 (besökt 20.05.2012)

vaxer inte är biologiskt nedbrytbara. Enligt Dow Corning Europe har förbrukningen av bakpapper fördubblats under de senaste fem åren och förbrukningen av silikonbehandlat bakpapper i livsmedelsindustrin utgör nu 81 % av bakpappret med en förbrukning av cirka 178 000 ton per år[37].

Kravet att bestrykningskemikalier inte får innehålla krom- eller fluorföreningar har inte ändrats från den förra versionen av kriterierna. Det har däremot utvidgats till att även gälla impregneringskemikalier samt kemikalier som tillsätts till massan. Bakgrunden för kravet är de miljö- och hälsoproblem som är beskrivna i kapitel 2. Fluorkemikalier används inte enbart som bestrykningskemikalie. Eftersom priset på kemikalierna har sjunkit, tillsätter man dem nu också till pappersmassan. Resultatet är att pappret kan innehålla upp till tio gånger mer fluorföreningar än om det enbart var bestruket[38]. I ett test av muffinsformar i Tænk i december 2012 hittades fluorföreningar i två av de tio formar som testades[39].

Även om krombeläggningar inte används i Europa är kravet med för att hindra att det kommer in igen genom fettäta papper som importeras från andra världsdelar.

Såsom i förra versionen av tilläggsmodulen är det tillåtet att bestryka pappren med silikon. Tidigare blev silikonföreningar påförda med en lösningsmedelbaserad process, men denna metod är under utfasning p.g.a. att användning av lösningsmedel är oönskat. Den europeiska industrin har också 2002 fasat ut tennorganiska katalysatorer som använts till härdning av silikonbestrykningar[40].

Silikon används i dagligt tal som namn på polysiloxaner (polyorganosiloxaner), med generell formel (–SiR_2–O–)n. Siloxan beskriver silicium syre bindning som bildar ryggraden i den oorganiska polymerkedjan. Silikoner produceras i olika kedjelängder allt från oljeprodukter (silikonolja) till makromolekylära, gummielastiska produkter. R kan vara = hydrogen eller organiska grupper såsom: metyl, etyl, eller fenyl[41]. Vid bestrykning med silikon används oftast en emulsion av polydimetylsiloxan (PDMS). Det framställs antingen genom polymerisation av cykliska siloxaner eller polykondensation av linjära siloxaner. Det finns små rester av cykliska siloxaner i PDMS, som exempelvis D4 eller D5 beroende av reaktionstyp och processförhållanden i polymerisationen[42],[43],[44],[45]. PDMS påförs i flytande form och härdas genom att vinylsidogrupper kryssbinder med t.ex. hydrogen på Si-O kedjan med hjälp av en katalysator som kan vara ett saltkomplex av platina, palladium eller rhodium.

---

[37] Kris Verschueren og Christian Parein (2012), Silicone Coatings Offer New Opportunities for Food Contact Paper Performance, Dow Corning Europe S. A. Tillgänglig på: http://www.dowcorning.com/content/publishedlit/30-1247-01.pdf (besökt 20.05.2012)
[38] Personlig kommunikation med Xenia Trier, , DTU Fødevareinstituttet, Afdeling for Fødevarekemi (30.08.2012)
[39] Tænk (2012) Muffinsformer, Danmark. *Tænk* des/2013: 8 – 11.
[40] European Commission (2007), Impact Assessment of Potential Restrictions on the Marketing and Use of Certain Organotin compounds, Final Report – October 2007, Directorate-General Enterprise and Industry. Tillgänglig på: http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/studies/organotins_en.pdf (besökt 20.05.2013)
[41] Wikipedia.no: http://no.wikipedia.org/wiki/Silikon (sept 2012)
[42] Huse, A og Aas-Aune, S. (2009) Kartlegging av bruk, forekomst, og omfang av siloksaner i Norge. Rapport SFT TA-2557/2009
[43] Lassen et al. (2005) Siloxanes - Consumption, Toxicity and Alternatives. Rapport Miljøstyrelsen nr. 1031 2005
[44] Environment Canada Health Canada (2011) Screening Assessment for the Challenge Siloxanes and Silicones, di-Me, hydrogen-terminated. Tillgänglig på: http://www.ec.gc.ca/ese-ees/4996570F-FFC7-4214-A693-7C55757CF6D7/Batch%2011_70900-21-9_EN.pdf (besökt 27.05.2013)
[45] Polydimethylsiloxanes (PDMS). Fra nettsiden til European silicones Center. Tillgänglig på: http://www.silicones-science.com/chemistry/polydimethylsiloxanes-pdms/cyclic-polymerisation (besökt 28.05.2013)

Som det beskrivs i kapitel 2 är cykliska siloxaner en ämnesgrupp som länge varit föremål för miljömyndigheternas uppmärksamhet, eftersom några av dessa ämnen är svårnedbrytbara och ackumulerar sig lätt i organismer. Miljødirektoratet (tidigare Klima- og forurensingsdirektoratet i Norge, Klif) har speciellt tagit upp de problematiska miljöegenskaper som de ringformade siloxanerna oktametylcyklotetrasiloxan (D4) och dekametylcyklopentasiloxan (D5) har, eftersom de är svårnedbrytbara i vatten och sediment och kan ackumuleras i organismer[46].

Siloxaner, som PDMS, är inte biologiskt nedbrytbara, men har stark absorption i slam och avlägsnas därmed i reningsanläggningar. Vid förbränning bildas amorft silikat, koldioxid och vatten. Siloxaner är lite mobila, men bryts sakta ned i jord och sediment (abiotiskt) till dimetylsilandiol som är lösligt i vatten och kan degraderas till koldioxid, vatten och oorganiskt silikat (demonstrerat i laboratorium)[47]. De största problemen med siloxaner är därför innehållet av cykliska siloxaner som D4 och D5.

I samband med en undersökning av siloxaner i Norge undersöktes en typ av fettätt papper. Där hittades inte oligomera siloxaner i mängder som låg över detektionsgränsen[48].

I O9 finns ett nytt krav mot att oktametylcyklotetrasiloxan (D4) och dekametylcyklopentasiloxan (D5) inte får ingå i kemiska produkter som använts i silikonbestrykning. Föroreningar från produktionen är undantagna kravet. Som föroreningar räknas rester från råvaruproduktionen, som beräknas ingå i den färdiga kommersiella produkten i koncentrationer under 800 ppm (0,08 viktprocent, 800 mg/kg). Gränsvärdet tillämpas på varje ämne för sig. Den kommersiella produkten hänvisar till silikonemulsionens bestrykningsbad. Gränsvärdet för föroreningar av siloxaner ska ses över i nästa revision.

Det har även preciserats i kravtext att krav på restmonomerer (förutom akrylamid) i kemikaliemodulens krav K6 på bestrykningsmedel inte gäller kemiska produkter som använts i silikonbehandling av fettäta papper. Motivering till detta är att krav O9 nu täcker även silikonbehandling av pappret och kravet i kemikaliemodulen har ursprungligen utformats till bestrykningsmedel av tryckpapper och är därmed inte helt relevant till de specifika kemikalier som används i tillverkning av fettäta papper. Undantaget omfattar endast restmonomerer i krav K6.

O9 Kemikalier till impregnering och beläggning

Kemikalier som används till inblandning i massa/impregnering/bestrykning/olika typer av beläggningar får inte innehålla krom- eller fluorföreningar.

Följande krav ska uppfyllas vid silikonbehandling av pappret:

- Lösningsmedelbaserade bestrykningar/beläggningar får inte användas.
- Oktametylsyklotetrasiloxan, D4, (CAS 556-67-2) och dekametylsyklopentasiloxan, D5, (CAS 541-02-6) får inte ingå. D4 och D5 som ingår som föroreningar är undantagna detta krav*.

[46]Hemsida til Klif i Norge: http://www.klif.no/Sok/?query=siloksan (sept 2012)
[47] Linear polydimethylsiloxanes (2011) European Center for Ecotoxitiy and Toxicology of Chemicals, Jacc report No 55. Tillgänglig på: http://www.ecetoc.org/index.php?mact=MCSoap,cntnt01,details,0&cntnt01by_category=3&cntnt01order_by=Reference%20Desc&cntnt01template=display_list_v2&cntnt01display_template=display_details_v2&cntnt01document_id=5338&cntnt01returnid=91 (Besökt 27.05.2013)
[48] Huse, A og Aas-Aune, S. (2009) Kartlegging av bruk, forekomst, og omfang av siloksaner i Norge. Rapport SFT TA-2557/2009

- Tennorganiska katalysatorer får inte användas.

Krav på restmonomerer (förutom akrylamid) i krav K6 i kemikaliemodulen, version 2 eller nyare gäller inte för kemiska produkter som använts vid silikonbehandling av fettäta papper.

** Som föroreningar räknas rester från råvaruproduktionen, som beräknas ingå i den färdiga kommersiella produkten (i koncentrationer under 800 ppm (0,08 viktprocent, 800 mg/kg). Ämnen som är tillsatta en råvara eller en produkt medvetet och med ett bestämt syfte, räknas inte som föroreningar, oavsett mängd. Den kommersiella produkten hänvisar till silikonemulsionens bestrykningsbad.*

✉ Intyg från massa-/papperstillverkaren att produkten inte innehåller krom- eller fluorföreningar. Intyg från kemikalieleverantören som visar att kravet för silikonbehandling är uppfyllt. Bilaga 4 och 5 kan användas.

4.4 Krav på produktens funktion

Nordisk Miljömärkning väljer att ställa krav även på produktens funktion. God kvalitet d.v.s. funktionsegenskaperna är viktiga då god funktion hos ett fettätt papper kan tänkas spara på resurser. Krav på produktens funktion härstammar från tidigare version och har inte ändrats i denna version av kriterierna. Det finns inte internationella standarder för funktionsegenskaper hos fettäta papper. Hänvisning till egna testmetoder får därför användas.

O10 Funktionsegenskaper

Produkten ska uppfylla inom branschen rådande funktionskrav.

Bakplåtspapper ska kunna användas flera gånger. Se även O12 Märkning.

✉ Översikt av testade funktionsegenskaper med tillhörande testresultat. Exempel på teknisk information om detta.

4.5 Krav på papper i kontakt med livsmedel

Nordisk Miljömärkning har justerat krav för papper som ska användas i kontakt med livsmedel. Kravet ställs för att säkerställa att pappret är tryggt för användaren. Kemikalier som används i pappersproduktionen kan innehålla ämnen som är hälsofarliga. Material som är i kontakt med livsmedel ska uppfylla de generella förordningarna på området (förordningarna nr. 1935/2004 och 2023/2006), men papper i kontakt med livsmedel är inte detaljreglerat inom EU/EöS, och inget av de nordiska länderna har specialkrav för dessa material[49]. Dessutom kan produkter som ska Svanenmärkas produceras i andra än de nordiska/europeiska länderna. Kravet är en extra försäkring om att produkterna är trygga för användaren oberoende av produktionsland.

I tidigare version av kriterierna ska papper i kontakt med livsmedel uppfylla Europarådets policy statement. I det nuvarande kravet, hänvisas det till tre olika riktlinjer, rekommendationer och förordningar; Europarådets policy statement, tyska riskvärderingsinstitutet Bundesinstitut für Risikobewertung BfRs rekommendationer eller CEPIs Industry guideline. Alle tre är inkluderade för att ge licenssökaren flexibilitet och möjlighet att använda de riktningslinjer som de redan arbetar efter. Europarådets ”Policy statement concerning paper and board materials and articles intended to come into contact with foodstuffs, version 4 2009”[50] innehåller bl.a. specifika beskrivningar om vilka tillsatser

[49] European Commisision, Summary of the national legislation, Sanco E6/MS(28/09/2010):http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/documents_en.htm

[50] Resolution ResAP (2002): Policy statement concerning paper and board materials and articles intended to come into contact with foodstuffs, version 4 2009

som kan användas, testmetoder, och vad som är Good Manufacturing Practice (GMP) vid produktion av papper som ska användas i kontakt med mat. CEPI (Confederation of European Paper Industries) har utvecklat riktlinjer, "Industry guideline for the Compliance of Paper & Board Materials and Articles for Food Contact: Issue 2"[51]. Det tyska riskvärderingsinstitutet Bundesinstitut für Risikobewertung, BfR, har utvecklat "XXXVI. Paper and board for food contact"[52], som finns i deras databas. Den senaste versionen av BfRs rekommendationer har införts in i kriterierna. Som alternativ kan också BfRs rekommendation "XXXVI/2 Paper and Paperboard for Baking Purposes" användas. Denna rekommendation gäller för papper som är i kontakt med livsmedel under bakning. De senaste versionerna av dessa rekommendationer har publicerats den 1 juni 2013.

För att dokumentera kravet ska det bifogas certifikat från en oavhängig tredje part. I Sverige finns Normpack och i Norge finns Emballasjekonvensjonen som hjälper företag att kontrollera att papper i kontakt med livsmedel uppfyller gällande lagar och regler. I Danmark existerar det inte ett motsvarande nationellt system. Nordisk Miljömärkning begränsar emellertid inte vilka organisationer som kan göra dylika tredjepartscertifieringar, så det är öppet även för andra än de nämnda att göra ett dylikt tredjeparts godkännande.

O11 Papper i kontakt med livsmedel

Papper som marknadsförs som papper i kontakt med livsmedel ska, förutom gällande lagar och förordningar, uppfylla ett av följande regelverk:

- Europarådets "Policy statement concerning paper and board materials and articles intended to come into contact with foodstuffs", version 4, 2009 eller senare versioner
- BfRs rekommendation "XXXVI. Paper and board for food contact" eller "XXXVI/2. Paper and Paperboard for Baking Purposes", från juni 2013 eller senare versioner
- CEPIs "Industry guideline for the Compliance of Paper & Board materials and articles for food contact, Issue 2", från september 2012 eller senare versioner

Kraven ska bekräftas uppfyllda av en oberoende tredjepart.

✉ Kopia av certifikat eller intyg från oberoende kontrollorgan instans (tredjepart) att kravet är uppfyllt.

4.6 Krav på förpackningar

Krav på märkning av förpackning

Fettäta papper såsom bakplåtspapper, kan användas flera gånger, vilket minskar såväl förbrukning som avfallsmängder. Därför ställs det krav på märkning av produkten i enighet med detta. Kravet är inte ändrat sedan förra versionen.

Emballaget som omger fettäta papper är vanligtvis kartong eller plast. I förhållande till den förra versionen av kriterierna, har separata krav på förpackningsmaterial och förpackningens utformning tagits bort. Det har visat sig att tillverkaren tar hand om

[51] Industry guideline for the Compliance of Paper & Board Materials and Articles for Food Contact: Issue 2
[52] http://bfr.zadi.de/kse/faces/DBEmpfehlung_en.jsp

förpackningarnas materialsammansättning och -återvinning samt optimering ur transportsynpunkt och därför har det bedömts att dessa krav kan tas bort från kriterierna.

O12 Märkning

Bakplåtspapper ska ha följande text synlig på emballaget; "Pappret kan användas mer än en gång innan det kastas".

För märkning med Svanenlogotyp, se avsnittet "Svanenmärkets utformning" i slutet av dessa kriterier.

✉ Exempel på märkning av förpackningen ska sändas in, där miljömärket och text för bakplåtspapper, framgår.

4.7 Krav på avfall

Kravet är inte ändrat och ställs för att säkerställa att avfallet behandlas på bästa sätt. Kravet finns även i basmodulen för massa- och papperstillverkare och utvidgas här till att även gälla konverterare.

O13 Avfall

Avfallet inom fabriksområdet ska källsorteras, och de olika fraktionerna ska återanvändas i så stor utsträckning som möjligt. Avfallsfraktionerna och hanteringen av dem ska redovisas.

Om avfallet räknas som farligt avfall enligt nationella regler, ska det anges.

Är pappersproducenten och konverteraren certifierade med ISO 14001 behövs ingen ytterligare dokumentation.

✉ Pappersproducenten/konverteraren ska redogöra för följande:

- Hur källsorteringen går till.
- Sorteringsfraktioner.
- Hantering av de enskilda fraktionerna (återanvändning internt och externt, energiutnyttjande, deponering eller annat).

4.8 Kvalitets- och myndighetskrav

Kraven säkrar att licensinnehavaren av miljömärkningslicensen är ansvarig för säkerhet, arbetsmiljö, miljölagstiftning och att villkor/konventioner vid produktionsanläggningarna följs vid produktion av miljömärkta produkter.

Kraven ställs för att säkra att kraven i miljömärkningskriterierna följs under licensens giltighetstid.

O14 Lagar och förordningar

Licensinnehavaren ska säkerställa att gällande bestämmelser för säkerhet, arbetsmiljö, miljölagstiftning och anläggningsspecifika villkor/koncessioner följs på samtliga tillverkningsställen för den Svanenmärkta produkten.

Ingen dokumentation krävs men Nordisk Miljömärkning kan dra in licensen om kravet inte uppfylls.

O15 Ansvarig för Svanen

Det ska finnas en ansvarig på företaget för att Svanens krav uppfylls samt en kontaktperson mot Nordisk Miljömärkning.

✉ Organisationsschema som visar ansvariga för ovanstående.

O16 Dokumentation

Licensinnehavaren ska kunna uppvisa kopia av ansökan samt fakta- och beräkningsunderlag (inklusive testrapporter, dokument från underleverantörer och liknande) för den dokumentation som sänts in i samband med ansökan.

🔑 Kontrolleras på plats.

O17 Produktens kvalitet

Licensinnehavaren ska garantera att kvaliteten i produktionen av den Svanenmärkta produkten inte försämras under licensens giltighetstid.

✉ Rutiner för att sammanställa och vid behov åtgärda reklamationer/klagomål gällande kvaliteten på den Svanenmärkta produkten.

O18 Planerade ändringar

Planerade ändringar som påverkar Svanens krav ska skriftligen godkännas av Nordisk Miljömärkning.

✉ Rutiner som visar hur planerade ändringar hanteras.

O19 Oförutsedda avvikelser

Oförutsedda avvikelser som påverkar Svanens krav ska skriftligen rapporteras till Nordisk Miljömärkning samt journalföras.

✉ Rutiner som visar hur oförutsedda avvikelser hanteras.

O20 Spårbarhet

Licensinnehavaren ska ha spårbarhet på den Svanenmärkta produkten i produktionen.

✉ Beskrivning/rutiner över hur kravet uppfylls.

O21 Retursystem

Den nordiska kriteriegruppen beslutade den 9 oktober 2017 att ta bort detta krav.

O22 Årlig rapportering

Varje år ska en uppföljning av miljökraven göras efter en checklista (bilaga 2 i detta dokument eller i basmodulen) från Nordisk Miljömärkning. Checklistan ska undertecknas av den som är ansvarig för Svanlicensen och därefter skickas in till Nordisk Miljömärkning. Observera att detta gäller både papper och pappersmassor.

✉ Ifylld bilaga 2.

5 Ändringar jämfört med tidigare version

De viktigaste förändringarna i kraven i tilläggsmodulen för fettäta papper, version 4 är följande:

- Kraven har anpassats till de reviderade kraven i bas- och kemikaliemodulerna version 2.
- Referensvärden för pappersmaskinens energi (bränsle och el) har införts.
- Nya gränsvärden för energi (bränsle och el) har införts.
- Nya gränsvärden för CO_2 har införts.
- Referensvärden för utsläpp från pappersmaskin (COD, S och NO_X) har ändrats.
- Skärpta krav på bestrykningskemikalier och förbud mot fluorimpregnerings-kemikalier.

Införingen av de nya gränsvärdena och referensvärdena för energi och CO_2 innebär en omfattande skärpning av kraven jämfört med den tidigare versionen av kriterierna.

6 Nya kriterier

Vid nästa revision bör följande punkter ses över och följas upp:

- Energi- och CO_2-kravens nivåer samt utsläppskrav till luft och vatten.
- Krav på certifierad råvara.
- Krav på impregnerings- och bestrykningskemikalier, gränsvärdet för siloxan-föroreningar D4 och D5.

Ordförklaringar och definitioner

Ord	Förklaring eller definition
AOX	Adsorberbart organiskt halogen. Ett mått för mängden klor (och andra halogener) knutet till organiska föreningar.
BfR	Tyska riskvärderingsinstitutet Bundesinstitut für Risikobewertung.
COD	Kemisk syreförbrukning (danska: oxygen-forbrug, norska: oxygenforbruk). Mått för mängden syre som förbrukas vid kemisk nedbrytning av organiska material.
CEPI	Confederation of European Paper industry.
NO_X	Kemisk samlingsbeteckning för kväveoxider (danska och norska: nitrogenoxider), (NO, N_2O och NO_2). I detta dokument betyder NO_X summan av NO och NO_2 mätt som NO_2.
P	Den kemiska symbolen för fosfor. I detta dokument avser P utsläpp av fosforföreningar till vatten.
S	Kemisk beteckning för elementärt svavel. I detta dokument betyder S alla former av svavelföreningar i gasform till luft.
Release papper	Papper som används i olika typer av själv-häftande system. Finns bl.a. i etikettrullar och i blöjor/bindor.