

Om svanemærkning af

Levende Lys

Udkast til høring, 21. juni – 7. september 2007

Baggrund for miljømærkning



Nordisk Miljømærkning

Nordisk Ministerråd besluttede i 1989 at indføre en frivillig officiel miljømærkning, Svane-mærket. Nedenstående organisationer/virksomheder anvender Svanemærkningen efter opgave fra det respektive lands regering.

For yderligere oplysninger se hjemmesiderne:

Finland:

SFS-Miljömärkning
Pb 116
FI-00241 HELSINGFORS
Tel: +358 9 1499 331
Fax: +358 9 1499 3320
www.ecolabel.fi
joutsen@sfs.fi

Danmark:

Miljømærkning Danmark
Dansk Standard
Kollegievej 6
DK-2920 CHARLOTTENLUND
Tel: +45 72 300 450
Fax: +45 72 300 451
www.ecolabel.dk
info@ecolabel.dk

Island:

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

Norge:

Miljømerking
Tordenskiolds g 6B
NO-0160 OSLO
Tel: +47 24 14 46 00
Fax: +47 24 14 46 01
www.ecolabel.no
info@ecolabel.no

Sverige:

SIS Miljömärkning AB
SE-118 80 STOCKHOLM
Tel: +46 8 55 55 24 00
Fax: +46 8 55 55 24 01
www.ecolabel.se
svanen@ecolabel.se

Dette dokument må kun kopieres i sin helhed og uden nogen form for ændring.

Citater fra dokumentet kan benyttes hvis kilden, som er Nordisk Miljømærkning, oplyses.

Svanemærkning af Levende Lys – Baggrund

Udkast til høring, 21. juni – 7. september 2007

	Side
Levende Lys	1
1 Sammenfatning	1
2 Overordnet om kriterierne	1
3 Om kriterieudviklingen	4
4 Baggrunden for kriterierne	6
4.1 Livs Cyklus Analyser (LCA) og RPS	6
4.2 Miljøkrav og andre retningslinjer	7
4.3 Baggrunden for hvert enkelt krav	8
4.3.1 Miljøkrav	8
4.3.2 Øvrige krav	13
4.4 Krav der blev afvist under kriterieudviklingen	15
5 Fremtidige kriterier	15
6 Forventede miljøeffekter	16
Referencer og litteratur	16

Forkortelser anvendt i kriteriedokumentet og i baggrundsdokumentet

CO ₂	Kuldioxid
CMR	Kræftfremkaldende, mutagent og giftigt for reproduktion
EC	Det europæiske fællesskab (EF)
EMAS	Miljøstyringssystem i EU
EN	Europæisk norm
EU	Den europæiske union
ISO	Den internationale standardiserings organisation
LCA	Livs Cyklus Vurdering
NO _x	Nitrogen Oxider
PAH	Polycykliske aromatiske hydrocarboner
RPS	Relevans, potentiale and styrbarhed
VOC	Organiske opløsningsmidler
TVOC	Den totale mængde af organiske opløsningsmidler

1 Sammenfatning

Formålet med dette dokument er at beskrive baggrunden for den første version af kriterierne for miljømærkning af levende lys med Svanemærket. Dette giver ansøgere, forbrugere, myndigheder og andre interesserede en mulighed for at læse de argumenter Nordisk Miljømærkning har for udvælgelse og opstilling af kravene i kriteriedokumentet.

Dokumentet her beskriver de grunde, der ligger bag udvælgelsen af netop denne produktgruppe til svanemærkning, og hvordan de krav, der er opstillet vurderes i lyset af Nordisk Miljømærknings Miljøfilosofi [1]. To miljømål, der er defineret i denne filosofi, er af speciel relevans for produktgruppens miljøpåvirkning. Det er:

- at reducere emission og effekter af skadelige stoffer på forbrugeres helbred
- at reducere emission af luftarter, som har en negativ effekt på klimaændringerne (som fx CO₂)

I tillæg til disse miljømål udpeger miljøfilosofien et antal måder, hvorpå visionen om bæredygtighed kan nås. Fx, at naturen ikke må udsættes for systematisk opkoncentration af emner fra undergrunden. Der er også en reference til faktor 4 og faktor 10-konceptet, som udtrykker, at vi er nødt til at øge effektiviteten af udnyttelsen af naturens ressourcer, materialer og energi med en faktor 4 på kort sigt og en faktor 10 på længere sigt.

Årsagen til hvilke krav, der er opstillet i kriteriedokumentet, støttes også af de potentielle miljøforbedringer, der er mulige med miljømærkning af levende lys og muligheden for at dokumentere og kontrollere efterlevelsen af krav.

2 Overordnet om kriterierne

Produkter, der kan svanemærkes

Alle levende lys kan svanemærkes, hvis de efterlever kriterierne i dette dokument. Fx kan stagelys, bloklys, fyrfadslys, kirkegårdslys, havelys og levende lys til dekorationer svanemærkes. Levende lys lavet udelukkende af paraffin kan ikke svanemærkes – se afsnit 4.3.1, krav O3 for yderligere forklaring.

Duftlys og aromalys kan heller ikke svanemærkes, fordi duftstoffer ikke er tilladt at benytte, da de er potentielt allergifremkaldende. Olielamper anses ikke som levende lys i denne forbindelse og de kan derfor ikke svanemærkes. Hvis indendørs emissioner i fremtiden kan kontrolleres bedre end i dag, vil Nordisk Miljømærkning overveje at svanemærke sådanne produkter.

I fremtiden vil Nordisk Miljømærkning vurdere, om andre levende lys skal inkluderes i denne produktgruppe.

Baggrunden for svanemærkning af levende lys

Idéen til at svanemærke denne produktgruppe udsprang af en interessemelding fra en større producent af levende lys. Men selvom Nordisk Miljømærkning ikke var blevet kontaktet af denne producent var produktgruppen alligevel opfattet som interessant af Nordisk Miljømærkning af den simple årsag, at det er et forbrugerprodukt, som kan udgøre en stor sundhedsrisiko for forbrugeren under anvendelse. Desuden kan afbrændingen af levende lys være ansvarlig for en betydelig negativ påvirkning af det lokale og globale miljø. Dette gøres meget klart i en rapport lavet af 2.0 LCA Consultants December 2004 [2], hvori levende lys bliver beskrevet som en af de mest oplagte produktgrupper at miljømærke set i et LCA-perspektiv (Livs Cyklus Analyse-perspektiv).

Nordisk Miljømærkning lavede herefter en undersøgelse, som havde til formål at vurdere mulighederne for at miljømærke denne produktgruppe [3].

Undersøgelsen konkluderede at potentialet var til stede for at forbedre miljø og sundhed ved afbrænding af levende lys (se detaljer i kapitel 4).

Kriterieudviklingen af produktgruppen startede i begyndelsen af 2007.

Kriteriedokumentets version og gyldighedsperiode

Dette er den første version af kriteriedokumentet for svanemærkning af levende lys. Gyldighedsperioden af kriteriedokumentet vil være XXX år. (Gyldighedsperioden besluttet senere i kriterieudviklingen).

Markedet

Det har ikke været nemt at finde markedsdata for levende lys på det nordiske marked, man andre data viser nordiske forbrugeres omfattende anvendelse af levende lys. Følgende information stammer fra "British Candlemakers Federation" (foreningen af britiske producenter af levende lys) [4]:

95 % af køberne af levende lys i Storbritannien (mere præcist: "United Kingdom") er kvinder. Salget af levende lys i Storbritannien er fordoblet i perioden fra 1995-1999. De levende lys bliver købt hele året rundt med et klimaks omkring jul. 1 milliard levende lys afbrændes hvert år i Storbritannien (1999). Produktionen af levende lys i Storbritannien i 1999 antages at være på 120 millioner engelske pund.

I Skandinavien anvendes (i 1999) 20 gange så mange levende lys som i Storbritannien [4].

Flere producenter og forhandlere anvender i dag udsagn om sundhedsskader og miljøpåvirkninger for at promovere egne levende lys gennem web-sites og andre PR-kanaler. Ofte er sådanne udsagn forbundet med argumenter imod at anvende levende lys lavet af paraffin og andre råmaterialer fra den petrokemiske industri, da sådanne lys siges at være mere miljø- og sundhedsskadelige end levende lys lavet af ikke-minerale naturlige ressourcer som fx palme olie, bivoks eller sojaolie. Dette er dog ikke hele sandheden, men det er rigtigt, at den negative påvirkning af klimaændringer kan reduceres ved ikke at vælge levende lys lavet af petrokemiske råmaterialer. Det er også rigtigt, at mange sundhedsskadelige tilsætningsstoffer, som ofte findes i levende lys lavet af petrokemiske råmaterialer, normalt ikke findes i levende lys lavet af ikke-mineralske naturlige råmaterialer (af vegetabilsk eller animalsk oprindel-

se). Det synes at være af denne årsag, at mange producenter og forhandlere af levende lys, tilbyder en række levende lys lavet af ikke-mineralske råmaterialer som alternativer til det normalt producerede levende lys i paraffin.

Det er svært at sige, hvor stor produktionen er af levende lys baseret på ikke-mineralske naturlige råmaterialer, men det synes at være indiskutabelt, at det er et voksende marked. I Danmark vurderes det, at ¼ af markedet for levende lys består af levende lys lavet af ikke-mineralske naturlige råmaterialer [4].

I tabel 1 herunder kan man se data over det europæiske marked for produktionen af levende lys i 2000. Det har ikke været muligt at finde mere opdaterede data.

Land	Population in millions	Production in tons	Import in tons	Export in tons	Consumption in tons	Consumption p./person in grams
Norway	4,3	7 000	10 500	4 500	13 000	3 023
The Netherlands	15,2	82 800	26 900	59 400	50 300	3 309
Finland	5,0	8 500	2 000	2 500	8 000	1 600
Switzerland	6,9	7 200	11 550	1 732	17 018	2 466
Denmark	5,2	5 800	10 200	3 800	12 200	2 346
Germany	80,3	117 400	82 873	67 639	132 574	1 651
Sweden	8,7	15 500	11 800	9 200	18 100	2 080
Australia	7,8	3 850	6 750	2 800	7 800	1 000
Ireland	3,5	1 468	2 290	30	3 698	1 057
Belgium	10,0	11 481	3 000	7 200	7 281	728
Great Britain	58,0	9 700	2 495	3 439	8 726	150
France	58,9	18 500	19 710	5 510	32 700	555
Italy	57,1	40 000	15 900	15 800	40 100	702
Spain						
Total/average	320,9	329 199	205 963	183 670	351 497	1 095

Tabel 1. Det europæiske marked for levende lys 2000. Reference: [10].

Andre mærkninger af levende lys

Environmental Choice Program (Terrachoice i Canada) er i dag det eneste officielle miljømærke med kriterier for miljømærkning af levende lys [6] ifølge hjemmesiden for det internationale netværk af miljømærkningsordninger: Global Ecolabelling Network (GEN) [7].

RAL i Tyskland har også kriterier, men er mere et kvalitetsstempel med et minimum af krav til miljøpåvirkninger og sundhedsskader [8].

Mange officielle standarder og guidelines har også retningslinier for sikkerhed og kvalitet. Blandt andre kan nævnes ISO standarderne prEN15426, prEN15493 and prEN15494, som lige nu er under udarbejdelse. Foreningen af europæiske producenter af levende lys har også sådanne guidelines til producenterne [9].

Nogle af producenterne af levende lys har certificerede miljøstyringssystemer som fx ISO 14001 eller EMAS. Dette understøtter visioner fremsat af forfattere til det nordiske ministerråds rapport om Svanemærkets rolle i relation til miljøstyring [10]. Følgende tekst er fra side 14 i rapporten:

”A significant part of the data necessary to document and confirm the requirements of the ecolabelling scheme is generated by the producer’s environmental management system. The environmental management system also organises the necessary documentation and environmental reporting can be used to report to the ecolabelling organisations.”

3 Om kriterieudviklingen

Målet med kriterieudviklingen

Målet med denne kriterieudvikling har været at opstille krav til levende lys, som sikrer en mindre miljø- og sundhedsskadelig produktion og anvendelse af levende lys. De endelige kriterier skal kunne hjælpe producenter med at producere mindre miljø- og sundhedsskadelige levende lys, og samtidig yde støtte til at promovere de levende lys med en officiel tredjeparts certificering. Desuden skal forbrugerne være i stand til at kunne vælge levende lys, der med sikkerhed har en minimal negativ påvirkning af miljø og sundhed.

Om denne kriterieudvikling

Dette baggrundsdokument er det første for denne produktgruppe og vil virke som baggrundsdokument til kriteriedokumentets version 1.0 for levende lys. Kriterierne blev vedtaget af Nordisk Miljømærkning d. XXX (dato kommer senere).

I 2006 blev Nordisk Miljømærkning kontaktet af en producent af levende lys, som ønskede at kunne miljømærke sine lys. På baggrund af denne kontakt og viden fra det tidligere nævnte LCA-studie [2] udførte Nordisk Miljømærkning i en “light RPS”-undersøgelse i sommeren 2006, som inkluderede mere detaljeret beskrivelse af relevansen, potentialet og styrbarheden (RPS) – se afsnit 4.1 for en mere detaljeret beskrivelse af RPS. Dette forstudie indikerede, at produktgruppen var egnet til miljømærkning, og udviklingen af miljømærkekriterier blev igangsat i begyndelsen af 2007.

Arbejdet med at udvikle kriteriedokumentet og opstille de rette krav i dokumentet, blev udført af projektleder i Nordisk Miljømærkning, Kristian Dammand Nielsen fra Miljømærkning Danmark, med hjælp fra en reference gruppe og udvalgte producenter, forhandlere og eksperter.

Referencegruppen var:

Navn	Virksomhed	Hjemmeside
Helmut Gutberlet	Sasol Wax, Tyskland	www.sasolwax.com
Constanze Gillé	Europäische Gütegemeinschaft Kerzen	www.kerzenguete.com
Jean-Claude Barsacq	Association of European Candle Manufacturers, Frankrig	www.europecandles.com
Bert M. Wagenaar	Spaas Kaarsen, Belgien	www.spaas.be
Olle Skog	Delsbo Candle, Sverige	www.delsbocandle.se
Olle Kihlström	Liljeholmens Stearinfabrik, Sverige	www.liljeholmens.se
Markus Nummela	Finnmari, Finland	www.finnmari.fi
Harri Palo	Kirkkohallitus, Finland	www.evl.fi
Risto Letho	Helsingfors Församling, Finland	www.evl.fi
Ilkka Sipiläinen	Kyrkans miljödiplom, Finland	www.evl.fi
Kalle Huikko	Suomenkerta, Finland	www.suomenkerta.fi
Jarmo Hutri	Suomenkerta / Havi Candle Factory, Finland	www.suomenkerta.fi
Rune Røyseth	Strand & Skaar, Norge	www.strandogskaar.no
Reidun	Kortmans Lysfabrikk, Norge	www.kortmanlys.no
Geir Arne Opdahl	Lysstøperiet AS, Norge	www.lysstoperiet.no
Inge Villumsen	Artic Lys & Design, Norge	www.artic-lys.no
Lene Dekkø	Løvli Lysstøperi, Norge	www.lovlilys.no
Tormod Tønseth	Løiten Lys, Norge	www.loiten-lys.no
Marianne Hornholt	Klintonborg Lys, Danmark	www.klintonborg.dk
Sanne Lundby	DekoKrea, Danmark	www.dekokrea.dk
Thomas Olesen	Diana Lys, Danmark	www.diana-lys.dk
Malene Teller Blume	Coop, Danmark	www.coop.dk
Kerstin Lindvall	ICA, Sverige	www.ica.se
Karin Carlsson	SIS Miljømærkning Sverige	www.svanen.nu
Aina Seland	Miljømærkning Norge	www.ecolabel.no
Karin Bergbom	SFS Miljømærkning Finland	www.ymparistomerkki.fi
Lene Møldrup	Miljømærkning Danmark	www.ecolabel.dk
Kristian Dammand Nielsen	Miljømærkning Danmark, Nordisk projektleder for levende lys	www.ecolabel.dk
Björn-Erik Lönn	Nordisk Miljømærkning	www.ecolabel.no

Formålet med at miljømærke levende lys blev udviklet undervejs i processen med kriterieudvikling og repræsenterer et bæredygtighedsmål, dog uden en social dimension. Kriterierne er udformet, så de kan promovere produkter, der:

- ikke anvender stoffer, der er skadelige for sundhed og miljø
- bidrager så lidt som muligt til forurening af det eksterne miljø

Da kriterierne normalt revideres hver tredje til femte år repræsenterer hver version af kriteriedokumentet et skridt i retningen mod at nå ovennævnte mål. Denne første version af kriterierne forventes at tage det første skridt mod bæredygtigheds målet.

4 Baggrunden for kriterierne

Ifølge flere producenter, myndigheder og forbrugerorganisationer findes der et vigtigt potentiale for forbedringer af miljøpåvirkninger og sundhed ved produktion og anvendelse af levende lys.

Der findes et antal kilder til informationer om effekter på sundhed og miljø forårsaget af afbrænding af levende lys. Men ingen detaljerede Livs Cyklus Analyser (LCA) synes at være blandt de publicerede kilder. Nogle rapporter beskriver specifikke emner af betydning, når levende lys afbrændes. Disse emner fokuserer primært på emissionen af kemiske stoffer og partikler fra afbrændingen af levende lys [4,11,12,18]. Disse emner er i fokus på grund af deres negative påvirkning af det lokale miljø og forbrugernes helbred. Et andet vigtigt aspekt er den negative påvirkning på det globale miljø, når levende lys afbrændes. Denne påvirkning kan blandt andet være emissionen af CO₂, som igen har en negativ effekt på de globale klimændringer. Eller det kunne være anvendelse af ikke fornybare råvarer, som fx olie til at fremstille paraffin i stedet for at bruge stearin fra fx palmetræer. Når litteraturen gennemgås ser det ikke ud til at sådanne globale spørgsmål er blevet undersøgt i relation til produktion og afbrænding af levende lys. Derfor er det svært at kende størrelsen af det globale miljøproblem forbundet hermed. I dette dokument giver personlig kommunikation med producenter og teknikere en idé om relevansen af det globale miljøproblem forårsaget af produktion og afbrænding af levende lys.

4.1 Livs Cyklus Analyser (LCA) og RPS

Fordi data mangler, har det ikke været muligt at udføre en tilbunds gående Livs Cyklus Analyse (LCA) på produktion og anvendelse af levende lys. Vi har data for enkelte sundhedsundersøgelser og for emissionen af visse kemiske stoffer, som er mistænkt for at skade det lokale miljø [4,11,12,18]. Og vi har en vis viden om den mulige påvirkning af det globale miljø, som kan være et resultat af produktion og afbrænding af levende lys. Denne information har vi anvendt til at udføre en såkaldt "livs cyklus screening" for at kunne udpege de mest relevante miljøproblemer forbundet med denne produktgruppe og dermed kunne opstille de mest relevante krav til at beskytte miljø, forbrugersundhed, kvalitet og sikkerhed. Konklusionen er, at i produktionen af levende lys bør kravene minimere anvendelsen af petrokemiske råmaterialer og tilsætningsstoffer, som anses for at være skadelige for forbrugere og miljø. Efter produktionen og før de levende lys anvendes bør der være krav til lysenes emission af visse kemiske stoffer og partikler. Og regler for sikkerhed og forbruger-rådgivning bør forhindre uheld, når de levende lys anvendes – og bør desuden også give en bedre forbrænding og dermed sikre kvalitet, sikkerhed og emission af kemiske stoffer og

partikler. I det følgende er det i detaljer nærmere beskrevet, hvorledes dette kan gøres.

Nordisk Miljømærkning anvender også altid et andet værktøj til at beskrive baggrunden for hvilke krav, der skal efterleves for at en virksomhed kan få licens til sine produkter. Dette værktøj er RPS-systemet, hvor både selve produktgruppen og hver enkelt krav i kriteriedokumentet analyseres og motiveres. Dette gøres i afsnit 4.3.

RPS er:

- **Relevans** vurderes på baggrund af de miljøproblemer, der er forårsaget af produktgruppen og omfanget af problemerne. *“Er der et miljøproblem, og hvis ja, hvor stort er problemet så?”*
- **Potentiale** vurderes ved at undersøge potentialet for eksisterende miljøforbedringer i produktgruppen, ved for eksempel at skelne mellem produkterne, som de ser ud i dag, og hvordan produkterne kan se ud i fremtiden ved hjælp af mulige ændringer i fx produktionen. *“Kan noget gøres ved miljøproblemet?”*
- **Styrbarhed** beskrives som den mulighed miljømærkning har for at kunne afhjælpe et miljøproblem. Om det er teknisk muligt – eller politisk realistisk – at miljømærkning kan få en indflydelse i forhold til problemet. *“Kan Svanemærket gøre noget ved miljøproblemet?”*

4.2 Miljøkrav og andre retningslinjer

Nordisk Miljømærkning har formuleret kravene i kriteriedokumentet under hensyntagen til følgende retningslinjer:

- Antallet af krav er holdt på et minimum.
- Kravene er forsøgt formuleret, så de er lette at forstå.
- Skemaer er udarbejdet til procedurer og instruktioner, som er nødvendige for at producenten kan efterleve kravene (kommer til senere).
- Skemaer er udarbejdet til producenter og underleverandører for at gøre det nemt og enkelt at erklære efterlevelse af bestemte krav til blandt andet kemi (kommer til senere).

Det har været en vigtig forudsætning for kriterieudviklingen, at kravene skal være lette at dokumentere og på samme tid virke motiverende for producenten til at iværksætte miljøforbedrende tiltag – eller præmiere de producenter, der allerede har gjort dette.

Generelt kan man sige, at kravene er valgt på baggrund af en vurdering af produktgruppens påvirkning på forbrugernes sundhed og det omgivende miljø i løbet af produktets livscyklus. I tillæg er en analyse af de potentielle miljøforbedringer foretaget, hvor det er søgt undgået, at miljøforbedringer i et område medfører miljøproblemer indenfor et andet område.

Andre nøglefaktorer er vigtigheden af at formulere klare krav, som er lette at dokumentere og som har en høj troværdighed. Indenfor de områder, hvor der findes lovgivning eller erklærede handlingsplaner i de nordiske lande, er der taget hensyn i kriterierne til dette, ud fra et princip om, at miljømærkning bør stille hårdere miljøkrav end de lokale myndigheder.

4.3 Baggrunden for hvert enkelt krav

4.3.1 Miljøkrav

O1 Beskrivelse af materialer

Materialer i det levende lys skal beskrives. Med "materialer" menes alle komponenter i det levende lys, såsom stearin, paraffin, voks, olie, fedt eller andre råmaterialer. Materiale i vægen og i vægefoden skal også beskrives. Vægetype og nummer (batch nummer) skal vedlægges ansøgningen. Andre mulige materialer (fx bægre og beholdere, der omkranser lyset) skal også beskrives. Dette giver Nordisk Miljømærkning en mulighed for at udpege, hvilke krav i kriteriedokumentet, der skal efterleves af producenten.

O2 Beskrivelse af kemiske tilsætningsstoffer i og på det levende lys

Kemiske tilsætningsstoffer i og på det levende lys skal beskrives. Med "kemiske tilsætningsstoffer" menes alle kemiske produkter, lakker og farver tilsat det levende lys, vægen eller andre materialer (fx beholder/bæger som omkranser lyset), som er en del af det solgte produkt. Dette giver Nordisk Miljømærkning en mulighed for at udpege, hvilke krav i kriteriedokumentet, der skal efterleves af producenten.

O3 Mængden af voks produceret af fornybare råmaterialer

Kriteriedokumentet har som krav, at voksen i det levende lys, skal bestå af mindst 90 % fornybare råvarer (se definition i kriteriedokumentet). Årsagen til dette krav er, at først og fremmest Nordisk Miljømærknings mål [1], om at fremme anvendelsen af fornybare naturlige ressourcer (fx animalsk og vegetabilsk materiale) frem for at anvende ikke-fornybare ressourcer (som fx mineral olier og andre petrokemiske produkter).

Desuden er det totale netto-udslip af CO₂ til atmosfæren større, når petrokemiske produkter afbrændes (fx paraffin) i stedet for voks af animalsk eller vegetabilsk oprindelse. Dette skyldes, at den CO₂, der er bundet i et petrokemisk produkt, er baseret på olie hentet i undergrunden og frigives til atmosfæren, når det levende lys afbrændes. CO₂ frigives også, når levende lys lavet af animalsk eller vegetabilsk voks afbrændes (såsom stearin fra palmetræer, bivoks og sojaolie), men denne CO₂ stammer fra naturen og vender tilbage til naturen, når lysene er brændt. På denne måde kan man føle sig fristet til at sige, at mængden af ny CO₂ i atmosfæren er lig 0 (som

det også gøre af mange producenter), og at produkterne derved er CO₂-neutrale. Men det er ikke hele sandheden, fordi alle produkter jo har brug for energi til produktion og transport og denne energi stammer oftest fra fossile brændsler, som igen udleder CO₂. Medmindre hele systemet er baseret på fornybar energi, som er tænkt ind i både produktion og transport, naturligvis.

Desuden har naturlig stearin fra fx palmeolie kortere carbon-kæder i sin kemiske struktur end paraffin. Det betyder, at mindre CO₂ frigives pr mængde lys, der afbrændes sammenlignet med lys lavet af paraffin.

I Europa alene kan 300.000 tons frigivet CO₂ til atmosfæren undgås om året ved at bruge levende lys baseret på fornybare naturlige råmaterialer i stedet for petrokemi, ifølge en af de europæiske producenter. I dag består det europæiske marked for levende lys af ca. 85 % paraffin i gennemsnit [11]. Ved at kræve, at 90 % fornybare råmaterialer i svanemærkede levende lys betyder, at det kun er en lille del af levende lys på det europæiske marked, der kan svanemærkes. På denne måde er det kun de levende lys med en begrænset CO₂-emission (netto-emission), der kan svanemærkes.

Animalsk olie fra dyrearter på IUCNs Rødliste over truede dyrearter må ikke anvendes på grund af den potentielle risiko for, at sådanne dyr jages for profittens skyld.

O4 Fornybare råmaterialer

Fornybare råmaterialer (såsom olie fra palmetræer) til at lave voks til mange stearinlys kommer fra områder, som før i tiden var dækket af skov. Verdens skove dækker større områder end nogle andre terrestriske økosystemer. Her er der signifikante økologiske, økonomiske og sociale interesser forbundet med skovdriften. Halvdelen af jordens oprindelige skove er allerede forsvundet, de fleste af dem i løbet af de sidste 30 år. Af de tilbageblevne skove, er ca. 75 % i fare for at blive udryddet. Mellem 1980 og 1995 blev 180 millioner hektar skov ryddet – et areal på størrelse med Mexico eller Indonesien.

En bæredygtig skovdrift er vigtig for en langsigtet udnyttelse af skovenes ressourcer og til sikring af de indfødtes rettigheder. Det er også vigtigt, at skovdriften udføres på en måde, hvor det naturlige økosystem ikke ødelægges betydeligt, hvor den biologiske diversitet fastholdes, og hvor skovene kan virke som rekreative områder.

Licenshaveren skal derfor kunne påvise sporbarhed af al planteolie. Det vil sige, at det skal være muligt at følge palmeolien (som eksempel) fra palmetræerne til der, hvor de levende lys bliver produceret. Al planteolien skal komme fra bæredygtig skovdrift, så det sikres at råmaterialet i de levende lys ikke stammer fra skovmiljøer med høje bevaringsværdige biologiske og/eller sociale værdier. Kravet skal dokumenteres med data fra leverandøren af planteolien. Denne data skal være leverandørens navn og den plantetype, der anvendes, sammen med angivelse af, hvilket land planten stammer fra. Nordisk Miljømærkning kan efterspørge yderligere dokumentation, hvis det eksisterer. Nordisk Miljømærkning kan tilbagetrække licensen, hvis det opdages, at de fornybare råmaterialer stammer fra skovmiljøer med høje bevaringsværdige biologiske og/eller sociale værdier.

O5 Sod index

Alle mindre partikler, som frigives fra det levende lys ved forbrænding, udgør en potentiel risiko for at skade forbrugerens helbred, hvis forbrugeren er i nærheden af lyset, når det brænder [11,12,13,14,18]. Det er en risiko, fordi urenheder og kemiske stoffer (af hvilke nogle udgør en CMR-risiko) på den måde når frem til lungerne hos forbrugeren [13,14,18]. Sod er en bestemt type partikler (primært med en diameter på 0,03-3 mikrometer). De væsentligste sod partikler er ultrafine og i størrelsen 0,01 til 0,2 mikrometer i diameter, og de kan danne grupper af partikler [13]). Sod partikler kan normalt ikke ses med det menneskelige øje. Men en sort afmærkning på en hvid væg (eller på et filter i laboratoriet) afslører emissionen af de små partikler. Sådanne små partikler kan være metaller, svovlsyre, organiske opløsningsmidler og polyaromatiske hydrocarboner (PAHer). Når partikler indendørs måles er det fundet, at den højeste koncentration af partikler (240.000 partikler pr m³) kommer fra afbrænding af levende lys indendørs [15]. Det er også fundet, at partiklerne kan absorbere stråler fra sollyset og dermed bidrage til den globale opvarmning.

En international standard (prEN 15426) er under udarbejdelse, så det derved bliver muligt at måle sodafgivelsen fra levende lys på same måde over hele verden. Af praktiske årsager skal denne standard følges – også for at målinger og resultater herfra kan være så pålidelige som det er muligt.

O6 Kemikalier, præparater, tilsætningsstoffer, lakker og farver

Kemikalier, præparater, tilsætningsstoffer, lakker og farver, som indeholder stoffer, der kan være til fare for sundhed og miljø er begrænset i kriteriedokumentet. Grænseværdien er 0,01 vægt-% og betyder i praksis, at ingen af de ovennævnte stoffer kan findes i det levende lys. Dette krav følger Rådets Direktiv 67/548/EEC af 27. juni 1967 ved tilnærmelse af love, reguleringer og administrative regler relateret til klassifikation, indpakning og mærkning af farlige stoffer, med senere ændringer og tilpasninger.

O7 Azofarvestoffer

Visse azofarver kan spaltes til aromatiske aminer, som kan være kræftfremkaldende og derfor ikke tilladt i produktionen af svanemærkede levende lys. Disse aromatiske aminer er listet i kriteriedokumentet.

O8 Tungmetaller

Tungmetaller kan findes i farver, som bruges til at farve det levende lys. Eller de kan tilføres lyset af andre årsager. Nogle væger indeholder også tungmetaller (bly) for at forbedre brændeevnen, men dette synes at være udfaset i de fleste lande. Alle tungmetaller er mere eller mindre giftige for miljø og mennesker, og mange er potentielt CMR-skadelige for mennesker. Nogle af de værste tungmetaller er forbudt at anvende i svanemærkede levende lys, mens anvendelsen af andre er strengt begrænset i krav O6. Dette krav dækker væge, vægefod og tilførte farver, lakker og andre kemikalier.

O9 Aromatiske opløsningsmidler

Aromatiske opløsningsmidler, såsom styren, benzen, toluen, acetone og PAH (Polycykliske aromatiske hydrocarboner) kan frigives fra det levende lys. Denne type opløsningsmidler er blandt den gruppe af kemiske stoffer kendt som CMR (se forkortelser i begyndelsen af dette dokument), og derfor er de ikke tilladt at anvende i produktionen af det levende lys. Nogle aromatiske opløsningsmidler er naturlige komponenter i paraffin på grund af den petrokemiske oprindelse. Derfor er det ikke muligt at forbyde sådanne opløsningsmidler fuldstændig i de 10 % paraffin, som det er tilladt at have i det svanemærkede levende lys. En undersøgelse har vist, at disse kemiske stoffer generelt frigives i meget små mængder fra levende lys af forskellige slags (stearin, paraffin og bivoks), hvis de da ikke bevidst tilføres lyset under produktionen [18]. Afbrænding af 30 levende lys i et rum afgiver ikke engang samme mængde aromatiske opløsningsmidler som ved rygning af én enkelt cigaret.

O10 Halogenerede opløsningsmidler

Halogenerede opløsningsmidler såsom dioxin kan afgives fra det levende lys ved afbrænding. Denne slags opløsningsmidler er også blandt gruppen af CMR-stoffer og er af denne grund også forbudt at anvende i produktionen af det svanemærkede levende lys.

O11 Den totale mængde af organiske opløsningsmidler

Organiske opløsningsmidler er generelt sundhedsskadelige på grund af CMR risikoen (se ovenfor) og/eller risikoen for opløsning af menneskets væv, fx hjernevæv. Derfor er der sat en streng grænseværdi for, hvor stort et indhold af organiske opløsningsmidler, der må være i det levende lys. Den samme undersøgelse, som før nævnt [18] viser en meget lille emission af de organiske opløsningsmidler ved afbrænding af levende lys. Men der er en potentiel risiko, og derfor er en grænseværdi for indholdet sat ind i kriteriedokumentet, som kun tillader meget små mængder af organiske opløsningsmidler.

O12 Duftstoffer

Mange lys indeholder duftstoffer for at gøre dem attraktive overfor forbrugerne og i nogle tilfælde for at skjule lugte, som opstår ved forbrænding af de stoffer, der også findes i lyset. Duftstoffer i levende lys kan også bruges til at irritere insekter og holde dem på afstand fra området omkring lyset. Nordisk Miljømærkning har krav til duftstoffer i en række produktgrupper, som kommer i tæt kontakt med mennesker under brug. Baggrunden herfor er, at mange af sådanne stoffer ved man giver allergiske reaktioner. Alle duftstoffer er potentielle allergener (inklusive naturens egne duftstoffer), og er egentlig ikke nødvendige i levende lys, hvor hovedformålet er at give et hyggeligt lys. Derfor er alle duftstoffer forbudt at anvende i svanemærkede levende lys.

O13 Phtalater

Phtalater er fundet i en del levende lys [11] inklusiv almindelige hvide stagelys uden duftstoffer. Fordi phtalater udgør en potentiel CMR-risiko er det forbudt i svanemærkede levende lys at tilsætte phtalater. Selvom der er en løbende diskussion af, hvor stor en risiko, der er forbundet med de forskellige phtalater, er alle forbudt i dette kriteriedokument, fordi undersøgelser har vist, at de alle (mere eller mindre) udgør en risiko for menneskets sundhed [15,16].

O14 Andre materialer

Levende lys til udendørs brug sælges ofte med en beholder (et bæger eller en skål), der omkranser lyset, så lyset kan brænde selvom regn og vind gør det svært. Sådanne beholdere kan være lavet af plastic, glas, metal eller af andre materialer. Det er også tilfældet for fyrfadsllys, som anvendes indendørs, hvor det ofte er aluminium, der omgiver voksen. Den slags materiale smides ofte ud sammen med det normale husholdningsaffald uden affaldssortering. I mange lande transporteres affaldet til lossepladser. Derfor er det et krav i kriterierne, at materialet, der omkranser lyset, skal være bionedbrydeligt. Hvis dette ikke er tilfældet, skal beholderen i stedet være til at genbruge direkte eller kunne bortskaffes, hvor materialet kan genanvendes (kun et alternativ, hvis sådanne genanvendelses-systemer findes i det enkelte land). Information til forbrugeren om dette aspekt og eventuelt om, hvor materialet skal afleveres til genanvendelse, skal skrives tydeligt på emballagen. På denne måde er det muligt at lede det brugte materiale til et system for en mere miljøvenlig affaldsbehandling.

O15 Vægen

Væger laves normalt af bomuld. Nogle væger indeholder papir fibre til at afstive vægen. Det var tidligere normalt at afstive vægen med metal, fx bly, tin og zink, men det er ikke længere normal praksis. Det kan dog stadig forekomme og derfor er der et krav i kriterierne, som forbyder anvendelsen af metal i vægen – af samme årsag som beskrevet i O8.

O16 Emballage

Emballage (inklusiv labels), der indeholder PVC eller andre chlorinerede plastictyper må ikke anvendes. Årsagen til dette er risikoen for, at produktion og bortskaffelse af sådanne plasttyper medfører negative miljøpåvirkninger, hvis tekniske installationer ikke gør det muligt, at udføre en produktion og bortskaffelse, der tager hensyn til miljøet [16].

Emballagen må desuden ikke være til enkeltlys, fordi dette giver en stor mængde emballage, end hvis flere lys ligger i samme indpakning.

I fremtidige kriterier vil Nordisk Miljømærkning undersøge, om der skal indføres krav til, hvordan emballage og indpakning kan understøtte en bedre transport effektivitet, når de levende lys skal transporteres.

4.3.2 Øvrige krav

O17 Lovgivning og reguleringer

Svanemærket skal i princippet være hårdere end den nationale lovgivning i det land, hvor de levende lys bliver produceret. Men for at sikre, at produktionen følger basale regler i det land, hvor de levende lys fremstilles, skal licensansøgeren garantere efterlevelse af sikkerhedsregulativer, arbejdsmiljølovgivning, miljølovgivning og andre produktspecifikke forhold på alle produktionssteder, hvor det svanemærkede produkt bliver produceret. Hvis Nordisk Miljømærkning opdager, at sådanne nationale love ikke efterleves af producenten, kan Nordisk Miljømærkning tilbagetrække licensen.

O18 Svanemærkningsansvarlig

Det er nødvendigt for Nordisk Miljømærkning altid at vide, hvilken person, der skal kommunikeres med vedrørende licensen til Svanemærkede produkter og produktion. Derfor skal virksomheden udpege en person, der er ansvarlig for at sikre, at svanemærkets krav efterleves og som kan være kontaktperson og dermed ansvarlig for kommunikationen med Nordisk Miljømærkning.

O19 Dokumentation

Al dokumentation i ansøgningen om Svanemærket skal gemmes i kopi af licensansøgeren. Årsagen hertil er, at det altid bør være muligt for virksomhedens ansvarlige for svanemærkelicensen at finde dokumentation og at kommunikere med Nordisk Miljømærkning om dokumentationen.

O20 Planlagte ændringer

Hvis ændringer er planlagt i produktionen af svanemærkede levende lys kan de påvirke licenshaverens evne til at efterleve kravene i kriterierne. Derfor skal skriftlig orientering om de planlagte ændringer gives til Nordisk Miljømærkning, hvis ændringerne har relation til svanemærkekravene. Nordisk Miljømærkning vil så være i stand til at fortælle licenshaveren, hvad der skal gøres, for at få de planlagte ændringer accepteret af Nordisk Miljømærkning.

O21 ikke-planlagte afvigelser

Hvis ikke-planlagte afvigelser forekommer i produktionen af svanemærkede levende lys, kan det påvirke virksomhedens evne til at efterleve kravene i kriteriedokumentet. Derfor skal skriftlig orientering om de ikke-planlagte afvigelser gives til Nordisk Miljømærkning i det øjeblik afvigelse registreres, såfremt afvigelse har relation til svanemærkekravene. Nordisk Miljømærkning vil så være i stand til at fortælle licenshaveren, hvad der skal gøres, for at kunne korrigere for de ikke-planlagte afvigelser, så de kan accepteres af Nordisk Miljømærkning.

O22 Sporbarhed

I produktionen af miljømærkede produkter er det generelt at største vigtighed at overvåge hver eneste lille del af processen. Hvor råmaterialerne kommer fra, hvilke kemiske produkter og farver, der er tilsat råmaterialerne og hvem der leverer andre komponenter, som fx væge og mulige beholdere, der omgiver lyset. Det er vigtigt for at kunne sikre sig, at kravene i kriteriedokumentet efterleves. Derfor skal licenshaveren have et sporbarhedssystem til produktionen af svanemærkede levende lys.

O23 Uddannelse

For altid at sikre, at kravene i kriteriedokumentet efterleves alle steder i produktionsprocessen, skal alle ansatte og leverandører, som er involveret i de daglige produktionsaktiviteter, have en viden, som sikrer efterlevelse af kriterierne i Svanemærket.

O24 Retursystemer

Nogle lande har veletablerede retursystemer, som giver klare miljøforbedringer, hvis de anvendes rigtigt. Relevante nationale regulativer, lovgivning og/eller aftaler indenfor branchen, som vedrører retursystemer for produkter og deres indpakning skal derfor efterleves i de nordiske lande, i hvilke de svanemærkede levende lys bliver markedsført.

O25 Markedsføring

Markedsføring af de miljømærkede produkter kan være forvirrende, hvis man ikke er bekendt med reglerne om udsagn i forbindelse med miljømarkedsføring, som de er opstillet af hvert enkelt lands myndigheder. Derfor skal markedsføringen af de levende lys efterleve "Reglerne for Nordisk Miljømærkning" 12. december 2001 eller senere versioner om, hvordan markedsføringen må foregå i henhold til de nationale standarder.

O26 Brandsikkerhed

Levende lys kan være årsagen til mange uønskede brande, hvis de ikke anvendes rigtigt. Licenshaveren skal derfor følge standard EN 15493 om brandsikkerhed. Denne standard er under udvikling.

O27 Produkt sikkerheds labels og advarsler

Levende lys kan afgive sodpartikler og andre miljø- og sundhedsskadelige stoffer, hvis de ikke bruges rigtigt. Licenshaveren skal derfor følge standard EN 15494 om produkt sikkerheds labels og advarsler. Denne standard er under udvikling.

4.4 Krav der blev afvist under kriterieudviklingen

Aerosoler

Aerosoler er, ligesom sod, også partikler, som afgives fra levende lys og som også kan skade menneskers sundhed, hvis man er tæt på lyset, når det brænder (ligesom sod, se O5). Aerosoler beskrives i litteraturen [11] som en vigtig partikelemission, der kan skade miljø og menneskers helbred. Men forskellen mellem sod og partikler kan diskuteres – og måske er der ingen forskel. Et krav vedrørende aerosoler blev taget ud af kriterierne tidligt i kriterieudviklingen, fordi kravet for sodindex i O5 siges at være nok krav til at dække risikoen fra partikelemissionen, når de levende lys afbrændes (pers. comm. Lars Gunnarsen, Statens Byggeforskningsinstitut, 25. april 2007).

Svovl

Svovl kan afgives fra et brændende levende lys og er en vigtig kilde til forurening af det omgivende miljø. Men denne emission er forbundet med emissionen af sod og andre partikler [15] og bliver derfor automatisk begrænset af kravet i O5.

Metal urenheder

Det er vist, at mindre mængder metal kan frigøres fra det levende lys, når det brænder [11]. Det kan være urenheder fra fx farvestoffer i lyset. Men mængden af de afgivne metal urenheder har vist sig at være mere end 100 gange under grænseværdien sat af de danske myndigheder [11] og derfor er der ikke sat en grænseværdi i dette kriteriedokument.

5 Fremtidige kriterier

I fremtidige kriterier vil Nordisk Miljømærkning blandt andet undersøge om:

- Kravet til procentdelen af voks baseret på fornybare råmaterialer (fx vegetabilske og animalske olier) i det levende lys kan sættes op fra 90 % til 95 % (O3 i kriteriedokumentet). Årsagen til ønsket om at fremme anvendelsen af voks baseret på fornybare ressourcer er beskrevet i O3 og O4 i dette dokument. En lille mængde paraffin er dog normalt anvendt til at stabilisere det levende lys. Denne anvendelse skulle fortsat være mulig.
- I version 3 af kriterierne: forhøje anvendelsen af voks produceret af fornybare ressourcer fra 95 % til 100 %. Til den tid er det et håb og forventning, at andre materialer kan træde i stedet for paraffin til stabilisering af det levende lys.
- Der kan indføres et krav til, hvordan indpakning og emballage kan være med til at understøtte en høj transport effektivitet, når de levende lys skal transporteres. Årsagen hertil er, at transporten er en potentiel risiko for miljøet - specielt klimaændringer.

6 Forventede miljøeffekter

Kriterierne har til formål at opmuntre producenterne til, at:

- undgå emner, som er skadelige for sundhed og miljø
- undgå materialer, som ikke er fornybare

Nordisk Miljømærkning forventer at støtte og fremme udviklingen mod at reducere miljø- og sundhedsskader forårsaget af de levende lys med miljømærkning. Miljømærkning forventes specielt at bidrage til en reduktion i anvendelse og afgivelse af skadelig kemi og partikler og anvendelsen af voks baseret på petrokemi (primært paraffin).

Referencer og litteratur

- [1] Miljøfilosofi, Nordisk Miljømærkning 2000 (Philosophy, Nordic Ecolabelling 2000).
- [2] Wesnæs, M., B. Weidema & K. Christiansen 2004. "Life Cycle Assessment in Environmental Labelling programme". 2.0 LCA Consultants.
- [3] Nielsen, K. D. 2006. "Svanemærkning af levende lys – light RPS". Nordisk Miljømærkning (Swan labelling of Candles – a light RPS. Nordic Ecolabelling 2006).
- [4] Miljøstyrelsen. Kortlægning nr. 6, 2002: "Indholdsstoffer i levende lys der sælges i detailhandlen". <http://www.xn--miljostyrelsen-lmb.dk/default.asp?Sub=http://www.xn--miljostyrelsen-lmb.dk/kemi/02051800.htm>.
- [5] Market Research 1999, Candles in the UK. British Candle makers Federation: <http://www.cpsc.gov/cpsc/pub/prerel/prhtml05/05143.html>.
- [6] Environmental Choice Program (Canada). Ecolabelling of Candles. <http://www.environmentalchoice.com/English/ECP%20Footer/About%20the%20Program/Criteria/Consumer%20Products/Cottage%20Products/Candles>
- [7] Ecolabelling Network, GEN: <http://www.gen.gr.jp>
- [8] RAL Quality labelling of candles. <http://www.kerzenguete.com/>
- [9] The Association of European Candle Manufacturers. <http://www.europecandles.com/>
- [10] Edlund, S, Leire, C. og Thidell Å. (2002). "Svanens roll i förhållande till andra miljöinforamtions-system och miljöledning". Internationelle Institutet för Industriell Miljöekonomi, Lunds Universitet for Nordiska Ministerrådet Konsument/Miljö. TemaNords 2002:517.
- [11] Miljøstyrelsen. Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter nr. 75, 2006. "Samlet sundhedsmæssig vurdering af kemiske stoffer i indeklimaet fra udvalgte forbrugerprodukter": <http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?pg=http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2006/87-7052-207-3/html/default.htm>
- [12] Miljøstyrelsen. Miljøprojekt nr. 1097, 2006. "Status og perspektiver på indeklimaområdet": <http://www2.mst.dk/common/Udgivramme/Frame.asp?pg=http://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2006/87-7052-109-3/html/default.htm>
- [13] Afshari, A., & Gunnarsen, L. 2000. "Review of the sources of fine and ultra fine particles in indoor air". Environmental Engineering, 13(3), 45-51.
- [14] Indenrigs- og Sundhedsministeriets Miljømedicinske Forskningscenter 2003. "Helbredseffekter af luftforurening". Miljø og Sundhed, supplement nr. 2, maj 2003.
- [15] Statens Byggeforskningsinstitut 2003. "kilder til partikler inden døre".
- [16] Green Paper – Environmental issues of PVC, European Commission 2000.
- [17] Towards the establishment of a priority list of substances for further evaluation of their role in endocrine disruption. European Commission DG ENV 2000.
- [18] Lau, C. et al. 1997. "Levels of selected organic compounds in materials for candle production and human exposure to candle emissions". Chemosphere, Vol. 34, Nos 5-7, pp. 1623-1630.