Om Svanemærkede

Faste brændsler



Generation 3.0

Baggrund for miljømærkning
26. september 2016
Høringsdokument

Nordisk Miljømærkning

Indhold

1	**Sammenfatning**	**4**
2	**Basisfakta om kriterierne**	**5**
2.1	Produkter som kan Svanemærkes	5
2.2	Kriteriernes version og gyldighed	5
2.3	Svanelicenser	6
3	**Det nordiske marked**	**6**
3.1	Det nordiske marked for faste brændsler	6
3.2	Sverige	8
3.3	Danmark	9
3.4	Norge	10
3.5	Finland	11
4	**Andre mærkeordninger og styremidler**	**12**
5	**Mål med revisionen**	**15**
6	**Miljøpåvirkning af "produktgruppen"**	**16**
7	**Begrundelse af kravene**	**18**
7.1	Produktgruppedefinition	18
7.2	Produktion og produktbeskrivelse	20
7.3	Ressourcer	21
7.4	Kemikalier	36
7.5	Energiforbrug	39
7.6	Brugs og kvalitetskrav	47
7.7	Kvalitets- og myndighedskrav	59
7.8	Områder uden krav	60
8	**Ændringer jævnført med tidligere generation 2**	**61**
9	**Nye kriterier**	**63**
10	**Ordliste og definitioner**	**64**

Bilag 1 Oversigt over kvalitetskrav og kravniveauer i forskellige kvalitetsstandarder for pellets
Bilag 2 Oversigt over kvalitetskrav og kravniveauer i forskellige kvalitetsstandarder for grillkul og grillbriketter
Bilag 3 Relevans, potentiale og styrbarhed (RPS- analyse)
Bilag 4 EU direktiver, love og regler
Bilag 5 Standarder
Bilag 6 Krav til Carbon footprint

087 Faste brændsler, Version 3.0, 26. september 2016

Bemærk. I dette baggrundsdokument forekommer større sammenhængende tekstafsnit på flere forskellige Skandinaviske sprog. Årsagen er, at Nordisk Miljømærknings kriterier udvikles i et tæt nordisk samarbejde, hvor alle lande inddrages i processen. Nordisk Miljømærkning har vurderet at denne variation i sprogene, så længe der er tale om større sammenhængende afsnit, kan betragtes som en bekræftelse af det tætte nordiske samarbejde, der er styrken i udviklingen af Svanens kriterier.

Adresser

Nordisk Ministerråd besluttede i 1989 at indføre en frivillig officiel miljømærkning, Svanemærket. Nedenstående organisationer/virksomheder har ansvaret for det officielle miljømærke Svanen, tildelt af det respektive lands regering. For yderligere oplysninger se hjemmesiderne:

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

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

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

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

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

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.

1 Sammenfatning

Det overordnede mål for denne revision er, at Svanens kriterier fortsat sikrer en positiv miljøgevinst gennem Miljømærkning, og at kriterierne samtidig er brugbare og tydelige for branchen. Revisionen har behandlet de områder, der kom frem i evalueringen af kriterierne. Derudover har denne revision har haft fokus på at udvide produktgruppen med mulighed for også at svanemærke briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter.

Budskab for produktgruppen

Svanemærkede faste brændsler – pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter - består af fornybart materiale som stammer fra bæredygtige producerede, kontrollerede kilder. Energiforbruget i produktionen af svanemærkede faste brændsler er begrænset for at sikre energieffektivitet og mindske klimabelastningen. Samtidig er der skrappe krav til brug af fossile energiråvarer i produktionen, fordi de i et livcyklusperspektiv har stor betydning for emissioner af klimagasser. For at sikre gode forbrændingsegenskaber lever svanemærkede faste brændsler op til skrappe kvalitetskrav.

MEKA og RPS analyse

For at få et overblik over de vigtige miljøbelastninger i produkternes livscyklus er der udført en miljøvurdering for produktgruppen, udført som en kvalitativ MEKA-analyse for hvert af de 4 produktområder. MEKA står for vurdering af Materialer, Energi, Kemikalier og Andet og beskriver de væsentligste miljøbelastninger i produktgruppens livscyklusfaser. Dernæst er der udført en samlet RPS-analyse for den samlede produktgruppe. Der er bl.a. fundet RPS for følgende:

- Råvarer som indgår i faste brændsler
- Energiforbrug og klimapåvirkning
- Kvaliteten af de faste brændsler

Markedsbeskrivelse

Der er lavet en kort nordisk markedsbeskrivelse som viser, at distributionen og salg af faste brændsler til dels sker gennem producenter, men også i høj grad gennem grossister, byggemarkeder, detailkæder samt net-baserede virksomheder (mange produkttyper). Konsumenternes præferencer ved køb af faste brændsler er først og fremmest pris herefter kvalitet og funktion/miljø. Markedsbeskrivelsen viser også, at miljøpåstande, anvendt i markedsføringen i byggemarkeder og detailhandlen, fokuserer på brug af bæredygtige- og CO_2 neutrale råvarer.

Ændringer i revisionen

På baggrund af evalueringen, MEKA-, og RPS analysen samt markedsbeskrivelsen, er de største ændringer i revision koncentreret om at:

- udvide kriterierne med briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter.
- skærpe og opdatere krav til bæredygtige råvarer

- justere krav til energiforbrug samt skærpe krav til brug af fossile energiråvarer i produktionsfasen
- skærpe krav til kvalitetsegenskaber

I kapitel 8 findes en oversigt over alle kravændringer. Mere detaljerede beskrivelser af kravændringer og nye krav findes i kapitel 7.

2 Basisfakta om kriterierne

2.1 Produkter som kan Svanemærkes

Produktgruppen omfatter følgende typer faste brændsler til privat og industriel brug: Pellets, briketter, flis, brænde, grillkul-/briketter samt optændingsprodukter. Materialet i produkterne består af fornybare råvarer. Sammensatte produkter der kombinerer funktioner af ovennævnte produkttyper (eksempelvis produkter der både fungerer som fast brændsel og optændingsprodukt) indgår også i produktgruppen. Disse produkter skal dog dokumentere, at de lever op til alle Svanens krav inden for de forskellige produkttyper, som produktet har kombineret.

Flydende brændsler til transport, opvarmning og industriel produktion kan ikke Svanemærkes efter disse kriterier, men kan Svanemærkes efter kriterier for drivmidler. Produktgruppen omfatter heller ikke flydende og gel-optændingsprodukter defineret i henhold til EN 1860:3:2003, tændstikker, røgflis samt engangsgrills.

Budskab for produktgruppen

Svanemærkede faste brændsler – pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter - består af fornybart materiale, der stammer fra bæredygtige producerede, kontrollerede kilder. Energiforbruget i produktionen af svanemærkede faste brændsler er begrænset for at sikre energieffektivitet og mindske klimabelastningen. Samtidig er der skrappe krav til brug af fossile energiråvarer i produktionen, fordi de i et livcyklusperspektiv har stor betydning for emissioner af klimagasser. For at sikre gode forbrændingsegenskaber lever svanemærkede faste brændsler op til skrappe kvalitetskrav.

Svanemærkede faste brændsler:

- består at fornybare råvarer – fx træ, landbrugsafgrøder og skaller fra sten og kernefrugt
- består af bæredygtigt producerede råvarer – for at spare på jordens ressourcer
- opfylder skrappe krav til energiforbrug i produktion – for at mindske klimapåvirkningen
- Opfylder skrappe kvalitetskrav – så de har gode forbrændingsegenskaber

2.2 Kriteriernes version og gyldighed

Kriterierne for Svanemærkede pellets blev vedtaget første gang af Nordisk Miljømærkenævn i juni 2005 med gyldighed til 10. juni 2007 som generation 1.0.

På sekretariatsledermødet den 16. november 2005 blev det vedtaget at ændre på energikravet. Ændringen medførte kriterieversion 1.1.

På sekretariatsledermødet den 3. maj 2006 blev det besluttet at forlænge kriterierne til 31. december 2007. Den nye version hedder 1.2.

På sekretariatsledermødet den 8. december 2006 blev det besluttet at forlænge kriterierne til 31. december 2008. Den nye version hedder 1.3.

På sekretariatsledermødet den 13. december 2007 blev reviderede kriterier generation 2.0 godkendt med gyldighed til 31. december 2012.

På sekretariatsledermødet den 1. november 2011 blev det besluttet at forlænge kriterierne til 31. december 2014. Den nye version hedder 2.1.

På nordisk kriteriegruppemøde den 3. september 2014 blev det besluttet at forlænge kriterierne til 31. december 2017. Den nye version hedder 2.2.

På nordisk kriteriegruppemøde den 8. februar 2016 blev det besluttet at forlænge kriterierne til 31. marts 2018. Den nye version hedder 2.3.

2.3 Svanelicenser

Der findes ingen licenser i denne produktgruppe.

3 Det nordiske marked

I dette kapitel gives en kort beskrivelse af det nordiske marked for de enkelte typer af faste brændsler samt en kortfattet beskrivelse af branchen for faste brændsler i de forskelle nordiske lande (data er fra perioden 2013 - 2015).

3.1 Det nordiske marked for faste brændsler

Pellets

Produkttypen pellets har i dag 3 overordnede typer af forskellige indkøbere/slutbrugere:

- Private boligejere
- Mindre virksomheder og offentlige intuitioner, fx skoler m.m.
- Store producenter af elektricitet og kraft/varme

Det som styrer markedet for pellets, er først og fremmest kvalitet, pris og service. Markedet er kendetegnet ved, at der er mange udbydere af pellets: Producenter af pellets, byggemarkeder, tankstationer samt mange mindre virksomheder, som primært sælger sine produkter via nettet og leverer til kundens hoveddør. Der importeres i dag store mængder pellets til det skandinaviske marked, som går både til industri/kraft-varmeproduktion og private boligejere. De importerede pellets har en lav pris, som producenter i Skandinavien har meget svært ved at konkurrere imod.

De Skandinavisk producerede pellets kan derimod konkurrere på kvalitet og forsyningssikkerhed. Pellets markedsføres til dels med FSC/PEFC, ligesom de er kvalitetscertificeret efter EN14961, ENplus eller DINplus (gælder særligt i Danmark). Hvis pellets skal eksporteres til Tyskland, skal de være DINplus certificeret. Erfaring er, at kunder ikke efterspørger pellets mærket med FSC/PEFC. Pellets er en meget ensartet brændselstype, som sammenlignet med andre faste biobrændsler er forbundet med en grøn profil. Det store udbud gør, at markedet er meget presset særligt på pris, men også varierende kvaliteter, hvilket er Svanens mulighed.

Briketter

Salget af briketter er generelt stigende i alle de nordiske lande, hvor produkterne anvendes som alternativ til brænde. Briketter sælges i stor udstrækning via byggemarkeder, detailkæder samt mange mindre virksomheder, som primært sælger sine produkter via nettet og leverer til kundens hoveddør enten i poser, sække eller på paller. Briketter er typisk fremstillet af restprodukter (savspån), men der findes også typer, som er fremstillet helt eller delvist af bark, tørv og brunkul. Ifølge en dansk undersøgelse[1] findes der både gode og dårlige briketter på marked, hvilket ofte afspejles i prisen. Kun en begrænset del af de briketter som markedsføres mod private kunder på det nordiske marked er certificeret efter kvalitets- eller råvarestandarder.

Brænde

Brændemarkedet styres primært af tilgængelighed (adgang til træ) og pris. Problematikken omkring emissioner fra brændeovne har medført en øget fokus fra køberne på, at træet skal være tørt (fugt indhold under 18 %) inden brug. Brænde markedsføres derfor nu i højere grad som "ovntørret". Samtale med branchen[2] viser dog, at en stor del af det brænde, der sælges som tørt/ovntørret ikke er tørt nok, hvilket stadig medfører dårlig forbrænding og emissioner. Standarden for biobrændsler (EN ISO 17225:2014) omfatter brænde. Der findes ingen lovgivning eller nordiske mærkningsordninger til at guide forbrugeren iht. brænde.

Grillkul- og briketter

Markedet for grillkul/-briketter er kendetegnet ved, at der er mange forskellige typer af produkter og brands på markedet. En stor del af grillkul/-briketter på det svenske, norske og finske marked er FSC-mærket, mens kun en mindre del er mærket på det danske marked. Derudover findes der grillkul mærket med Bra Miljövalg på det svenske marked. Test[3],[4],[5] udført af grillkul/-briketter viser, at forbrugerne efterspørger grillkul, der er lette at tænde, og som har en god kvalitet mht. holdbarhed og temperatur.

---

[1] Danmarks forsyning af træflis i fremtidens energimarked, Dansk skovforening 2013
[2] Samtale med Tommy Bruus-Jensen, tidligere formand for dansk biobrændselforening, 22. januar 2015
[3] http://www.kokosbriketten.dk/public/Image/Kokosbriketten/bestitest.pdf, set 2015-06-06
[4] http://www.icakuriren.se/Test-Rad/Tester/Test-av-grillkol/, set 2015-06-06
[5] http://www.testfakta.se/tester/hem-och-hush%C3%A5ll/ingen-brikett-%C3%A4r-bra-p%C3%A5-allt, set 2015-06-06

Der findes ingen lovgivning eller mærkningsordninger (ud over Bra Miljövalg) til at guide forbrugeren på dette område.

Optændingsprodukter

Det nordiske marked for optændingsprodukter, og særligt alternativer til de traditionelle fossile produkter (faste og flydende), er vokset markant de seneste 5 år[6]. Optændingsprodukter er kun i begrænset omfang omfattet af kvalitetsstandarder. Det betyder, at der findes mange produkter på markedet med meget varierende kvalitet. En stor del af produkterne produceres i Asien. Test af optændingsprodukter[7],[8] viser, at forbrugerne efterspørge produkter, som er lette at tænde, brænder med en kraftig flamme og ikke lugter. Der findes ingen mærkningsordninger (ud over Bra Miljövlag) til at guide forbrugeren i henhold til optændingsprodukter.

3.2 Sverige

I 2013 blev der produceret 53,5 TWh uforædlet skovbrændsler (flis, bark, spån og brænde) i Sverige[9]. Det modsvarer godt 40 % af det svenske biobrændselsforbrug eller knap 15 % af hele Sveriges energiforbrug. Skovbruget er, ved siden af masse- og savværksindustrien, en betydelig producent af faste biobrændsler. En betydelig del af skovbrændslerne opstår som biprodukter fra savværksindustrien samt masseindustrien i form af lud.

Pellets: 2015 anvendt 1,7 millioner tons (8 TWh) pellets i Sverige. Ud af dette gik ca. 32 % til boligmarkedet, mens resten gik til større virksomheder og kommunale bygninger. Den svenske produktion af pellets var i 2015 på ca. 1,6 millioner tons fra 80 svenske pelletsproducenter[10].

Briketter: Der findes 6-8 producenter af briketter i Sverige. En stor del af produktionen er rettet mod større virksomheder og offentlige institutioner som varmecentraler, skoler, sygehuse og industrier[11].

Flis: Ifølge den svenske trädbränsleföreningen findes der omkring 20 store leverandører af flis i landet. Flis leveres enten i container eller løst aftippet. Råvaren er hugstaffald, udtyndings- og returtræ, spån og bark[12].

Grillkul/-briketter: Der findes en lille produktion af grillkul/-briketter i Sverige. Forbruget af grillkul/-briketter er på ca. 24000 tons/år[13] svarende til ca. 10 millioner poser.

[6] Samtale med Bjane Malmkjær, Fritz Schur, januar 2015
[7] http://www.grillguru.dk/forum/viewtopic.php?t=9276, besøgt oktober 2015
[8] http://www.hyttemag.no/vi-tester/i-fyr-og-flamme, besøgt september 2015
[9] Statens energimyndighet. Produktion av oförädlade trädbränslen 2013. ES 2014:09.
[10] http://pelletsforbundet.se/statistik/ (2016-08-02)
[11] http://www.tradbransle.se/fakta-om-tradbransle/fakta-om-briketter/ (2016-08-02)
[12] http://www.tradbransle.se/fakta-om-tradbransle/fakta-om-grot/ (182016-08-02)
[13] Møde med Gryfskand, februar 2015 i Stockholm

Optændingsprodukter: Der findes en række faste optændingsprodukter af fornybare råvarer på det svenske markedet; brune blokke, hvide poser, tændpapir, fibermateriale, tændblokke med papir samt tænd-gel.

Samtlige produkter sælges både i producentens navn samt under privat label særligt i byggemarkeder, detailkæder og tankstationer.

Den svenske bioenergiforening er samlet i foreningen Svebio, som har ca. 300 medlemsvirksomheder og et par hundrede personlige medlemmer. Svebio er virksomme i hele produktionskæden fra råvareproduktion, produktion af energiråvarer til aftagere af energiråvarer i form af varmeværker og industrier[14]. Det svenske pelletsforbund består af 14 pelletsproducenter samt et antal producenter af produktionsudstyr og installatører[15]. Svenske Trädbränsleföreningen er brancheforening for svenske producenter af brænde, flis, skovindustrielle biprodukter som pellets, briketter, flis, spån, træpulver, bark og returtræ. Medlemmerne producerer og leverer ca. 80 % af det træbrændsel, som sælges til nær- og fjernvarme, kraftvarme og ørige biobrændselsanlæg på det svenske kommercielle marked[16].

3.3 Danmark

Pellets: 9 danske producenter fremstillede 99.930 ton pellets i 2012: det er en nedgang på omkring 25 % fra det nogenlunde konstante niveau omkring 135.000 ton. Importen af pellets til Danmark er øget voldsomt fra ca. 200.000 tons i 2001 til over 1,8 millioner tons i 2012. Den store stigning skyldes især efterspørgsel fra kraftvarmeværker der, som del af Danmarks energi- og klimapolitik[17], har udskiftet fossile brændsler (primær kul) med vedvarende energikilder. Forbrug af pellets hos private husejere var i 2012 ca. 500.000 tons mod ca. 200.000 tons i 2001. Importen af pellets er som tidligere nævnt øget voldsomt. Det nuværende niveau er for den del af produktionen, der er baseret på tørre råvarer, begrænset af producenternes adgang til råvarer (savsmuld og spåner fra træindustrien).

Briketter: Der findes et par enkelte små producenter af briketter i Danmark, som primært afsætter sine produkter lokalt. Der er i de senere år kommet flere typer træbaserede briketter til fyring i brændeovne på det danske marked, og der er sket en stor stigning i anvendelse af denne type brændsel. For år tilbage var der ikke mange træbriketter på det danske marked, og de var ikke ret synlige på markedet. På baggrund af tal fra Statistikbanken, og en brændeforhandlers vurdering vurderes det, at forbruget i 2012 var ca. 100.000 tons[18].

Flis: Det danske flisforbrug i 2012 udgjorde ca. 1,75 mio. ton (2,2 mio. m^3) eller ca. 17,5 PJ fordelt således[19]:

- Cirka 100 decentrale varme- og kraftvarmeværker: 55 % af samlet forbrug.
- 4 centrale kraftværker (DONG, Østkraft & Verdo): 30 %.
- 4 industrivirksomheder: 10 %.

[14] https://www.svebio.se/om-oss-0
[15] http://pelletsforbundet.se/
[16] http://www.tradbransle.se/
[17] http://www.ens.dk/politik/dansk-klima-energipolitik
[18] Miløpårvirkning fra fyring med savsmuldsbriketter, arbejdsrapport nr. 4 fra Miljøstyrelsen, 2013
[19] Danmarks forsyning af træflis i fremtidens energimarked, Dansk skovforening 2013

- Et ukendt antal gårdfyr, institutioner, gartnerier, detail m.v.: cirka 5 %.

80% af flismængden produceres i de danske skove, mens resten importeres.

Brænde: Det samlede forbrug af brænde i Danmark i 2013 er opgjort til 22 PJ svarende til godt 50 procent af forbruget af biomasse, som brændes af i de danske kraftvarmeværker[20]. Importandelen for brænde for 2013 skønnes til 15 % svarende til 3 308 TJ. Tallet er et kvalificeret skøn baseret på tre elementer. Dels skønnes godt 8 % af brændemarkedet at være dækket af brændetårne, der er importeret. Dels skønnes brænde oparbejdet af hele, importerede kævler at udgøre godt ca. 2 % af brændemarkedet. Og endelig skønnes briketter, baseret på forbrugernes oplysninger, at udgøre knap 5 % af forbruget.

Grillkul/-briketter: Det er primært grillbriketter (og ikke grillkul) som sælges på det danske marked, og forbruget har ligget stabilt de seneste par år på omkring 25.000 tons/år[21]. Der er ingen produktion af grillkul/-briketter i Danmark.

Optændingsprodukter: Der findes to producenter af optændingsprodukter (hvide og brune blokke) i Danmark: HVK (Fritz Schur) samt Burner. Produkterne sælges primært i Skandinavien. Faste optændingsprodukter af fornybare råvarer er udbredt på det danske markedet, hvor de primært sælges i byggemarkeder, detailkæder, dagligvarebutikker og tankstationer. Det er primært brune blokke, hvide poser, fibermateriale.

Biobrændselsforeningen[22] repræsenterer 62 medlemmer som producerer, importerer og sælger faste biobrændsler (pellets, træbriketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter). Mange af medlemmerne importerer brændslerne fra udlandet og markedsfører dem fra hjemmesider. Dansk skovbrug sælger og markedsfører ligeledes brænde og flis.

3.4 Norge

Bioenergi til husholdninger udgjorde i 2012 16 % af det totale energibrug i husholdningerne[23]. De vigtigste faste biobrændsler på det norske marked er brænde (ved), flis, pellets og briketter. Markedet for brænde er kun i en lille grad kommercialiseret, og er fragmenteret, noget som betyder, at information om priser og volumen er begrænset og usikker. Brug af brænde i Norge er et resultat af både egen privat hugst og indkøb af ved. Indkøb af brænde står ifølge SSB[24] for cirka 40 % af forbruget. Markedet for forædlede brændsler, som pellets, briketter og flis er i større grad dokumenteret, men markedet er sårbart med hensyn til høje omkostninger, lav pris på substitutter som elektricitet og olie, efterspørgsel og offentlig støtte. Omsætningen for faste biobrændselproducenter er generelt lav i Norge, og en række producenter opererer i et sekundært marked, i hovedsagen rettet imod teknologi og produktionsudstyr eller bioenergiproduktion.

[20] Hansen T.: Brændeforbrug i Danmark 2013, Energistyrelsen, 2015
[21] Samtale med Bjaren Malmkjær, Fritz Schur, 3 marts 2015
[22] http://www.biobraendselsforeningen.dk/
[23] SSB, «Statistikk: Energibalansen. Tilgang og forbruk, etter energiprodukt,» 2013.
[24] «Statistikk: Energibalansen. Tilgang og forbruk, etter energiprodukt,» 2013.

Pellets: NoBio[25] har indsamlet information om produktion og omsætning af pellets i 2013.

Totalt er der registreret og indsamlet data fra 6 pelletsproducenter i Norge. Produktionen af pellets er betydelig reduceret i forhold til 2012. Mod en produktion på 124.170 tons i 2012, var den totale produktion 48.921 ton i 2013. Den vigtigste årsag til dette er, at produktionen på Biowood på Averøya lukkede i 2012. Det totale pelletsforbrug i Norge er øget fra 66.188 i 2012 til 93.879 tons i 2013. Øgningen skyldes øget efterspørgsel i nær-/fjernvarmebranchen generelt.

Briketter: Totalt har Nobio indsamlet data fra 9 producenter og 4 importører af briketter. Den norske produktion af briketter er øget fra 31.659 tons i 2011 til 34.236 tons i 2012. Forbruget er i følge Nobio på samme niveau som i 2011, men forbruget er fortsat større end den nationale produktion. Efterspørgslen bliver dækket gennem import, selv om importen er betydelig reduceret i 2012 i forhold til 2011. Det meste af importen kommer i 10 til 20 kilo sække, der sælges som erstatning for brænde (ved) til husholdningerne.

Flis: Flis anvendes hovedsageligt i Norge i fjernvarmeanlæg og i industrien. Ca. 1,3 GWh flis blev fyret ind i norske fjernvarmeanlæg i 2012. Totalt 100 MW effekt-installation baseret på flis og rent genbrugstræ er installeret og bruges i norske fjernvarmeanlæg (NVEs fjernvarmedatabase, juni 2011).

Grillkul/-briketter: Norge importerer store mængder af grillbriketter. I 2012 blev der importeret 1955 tons (omsætning 186.489 EUR), mens tallet i 2013 var 1883 tons (omsætning 181.240 EUR)[26]. Det er ikke lykkedes at finde data for produktion af grillkul/briketter i Norge.

Optændingsprodukter: Faste optændingsprodukter af fornybare råvarer er udbredt på det norske markedet, hvor de primært sælges i byggemarkeder, detailkæder, dagligvarebutikker og tankstationer. I en forbrugertest i 2014 blev følgende produkter testet: brune blokke, hvide poser, tændpapir, fibermaterialeruller og såkaldte pejskubbe.

Norsk Bioenergiforening (NOBIO)[27] er brancheforening for bioenergimarkedet i Norge.

3.5 Finland

Træ er den vigtigste kilde til bioenergy i Finland, og udgjorde 24 % af det totale energiforbrug i 2013. Hovedparten af den træbaserede energi (64 %) stammer fra restprodukter fra skovbrug og skovindustrier[28].

Pellets: Forbruget af pellets i Finland (2014)[29] var på 240.000 tons/år, hvoraf 181.000 tons anvendes i varme-/elektricitetsværker og andre store industrier. Import af pellets udgjorde 46.000 tons mens eksporten var på 56.000 tons. I 2013 var der 27 pelletsfabrikker og ca. 20 andre producenter af pellets i Finland.

[25] http://nobio.no/dokumenter/4-statistikk/
[26] Møde med Gryfskand den 3. Februar 2015, Stockholm
[27] http://nobio.no/
[28] IEA Bioenergy Task 40 - Country report of Finland 2014
[29] http://www.bioenergytrade.org/downloads/iea-task-40-country-report-2014-finland.pdf

Pelletsopvarmning anvendes i over 26000 private husstande og 1000 store industrianlæg.

Pellets/flis/brænde: I nedenstående tabel[30] ses forbruget af faste biobrændsler i 2012 i Finland. Brænde anvendes i private hushold, mens flis primært anvendes i industrien og i kraftvarmeværker.

Tabel 1: Forbrug af faste brændsler (pellets, flis og brænde) i Finland i 2012

Brændselstype	Forbrug i 2012 (PJ)	Andel i %
Pellets	3,3	0,7
Flis	59,4	14,2
Brænde	60,4	14,4

Grillkul/-briketter: Der findes en lille produktion af grillkul/-briketter i Finland. Den største producent (RPK Hiili) producerer ca. 250 tons grillkul om året[31]. Finland importerede i 2005 1783 tons grillkul/-briketter, mens tallet for 2013 var 2700 tons[32].

Optændingsprodukter: Der findes en række faste optændingsprodukter af fornybare råvarer på det finske markedet; brune blokke, hvide poser, tændpapir, fibermateriale, tændblokke med papir samt tænd-gel. Samtlige produkter sælges både i producentens navn samt under privat label særligt i byggemarkeder, detailkæder, dagligvarebutikker og tankstationer.

Bioenergia[33] er brancheforening for bioenergimarkedet i Finland. Foreningen har over 300 medlemmer, som repræsenterer alle led i bioenergikæden fra råvareproducenter, producenter af energi og energiråvarer, forskning m.m.

4 Andre mærkeordninger og styremidler

I dette kapitel gives et kort overblik over de vigtigste mærkeordninger indenfor faste biobrændsler; pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter. I bilag 4 er en sammenfatning over relevante EU-direktiver, love og regler på området. I bilag 5 er en oversigt over relevante standarder på området.

ENplus

ENplus[34] er en certificeringsordning for pellets udviklet af den europæiske Biomasse Association (AEBIOM).

[30] European Pellets report, Pellcert projekt 2012

[31] Rautiainen M. et all (2012): Biocoal production, properties and use, University of Helsinki, Department of Forest Sciences

[32] http://www.factfish.com/statistic-country/finland/wood+charcoal,+import+weight

[33] http://www.bioenergia.fi/English

[34] http://www.enplus-pellets.eu/, besøgt 8. juli 2016

Målet med ENplus certificeringssystem for pellets er at sikre forsyning af pellets til opvarmning og kraftvarme op til 1 MW udgangseffekt i bolig-, erhvervs- og offentlige bygninger med en klart defineret og konstant kvalitet. For at sikre, at et konstant niveau af høj kvalitet pellets bliver leveret, kontrolleres produktions- samt logistik- og leveringprocedurer. Således er produktcertificeringen kombineret med en systemcertificering. Med klasserne ENplus-A1 og ENplus-A2, samt klasse EN-B, er der defineret 3 kvaliteter, som er baseret på specifikationerne i den europæiske standard EN ISO 17225-2:2014.

ENplus krav adskiller sig fra EN ISO 17225-2:2014 ved følgende punkter:

- Obligatorisk krav til askesmeltningstemperatur (EN 14961-2 er det frivilligt).
- ENplus-A1 kræver en askedeformationstemperatur på ≥ 1200 °C.
- ENplus-A2 og EN-B kræver en askedeformationstemperatur på 1100 °C.
- Asken, som bruges til analyser, er produceret ved 815 °C.
- For EN-B tillades kemisk behandlet træ ikke som råvare.

DINplus

DINplus[35] er en certificeringsordning for pellets udviklet af DinCertco i Tyskland og er udbredt blandt tyskproducerede pellets samt pellets, som sælges/markedsføres på det tyske marked. Specifikationer er baseret specifikationer i den europæiske standard EN ISO 17225-2:2014) og ligger på samme kvalitetsniveau som ENplus.

Blau Engel

Kriterier for mærkning af pellets og flis med miljømærket "Den blå engel", hedder "Teknically Dried Wood Chips/Wood Pellets, RAL-UZ 153"[36]. 2 producenter har i dag licens og har mærket en række pelletsprodukter. Kriterierne er koblet til DIN EN17225, når det gælder specifikationer af træråvarer samt kvalitet. Derudover stilles der krav til bæredygtige træråvarer samt energiforbrug til tørringsprocessen af træflis/pellets.

Bra Miljövalg

Bra Miljövalg har kriterier for biobrændsler (biobränslen, kriterier 2013:2[37]), som omfatter mange typer af fornybare bränsler, både faste, flydende og gasformige. Eksempler på produkttyper er pellets, briketter, brænde, flis, biogas, grillkul og – briketter samt optændingsprodukter. Der findes i dag 5 licenser: en licens til biogas, en til grillkul/briketter, en til pellets og to til optændingsprodukter.

[35] http://www.dincertco.de/en/dincertco/produkte_leistungen/zertifizierung_produkte/brennstoffe/holzpellets_heizkessel/holzpellets_heizkessel.html, besøgt 8. juli 2016
[36] https://www.blauer-engel.de/en/products/energy-heating/technically-dried-wood-chips-wood-pellets/wood-pellets
[37] http://www.naturskyddsforeningen.se/bra-miljoval/biobransle, 20150421

Kriterierne stiller krav til ikke fornybar energi, som indgår i produktets livscyklus og maksimalt må indgå med 10 % af produktets energiindhold. Herudover er der krav til bæredygtige fornybare råvarer og CMR klassificerede kemiske produkter og indgående stoffer.

Green Gold Label

Green Gold Label[38] blev skabt af det hollandske energiselskab Essent and Control Unision Certifications. GGL anvender søg- og sporsystemet i certificeringsprogrammet. Det dækker standarder for specifikke aktiviteter i forsyningskæden af fast biomasse såvel som forsyningskæden som et hele. Dette inkluderer produktion, bearbejdning, transport og endelig energitransformation. GGL kræver sporingshistorien af biomassen. I øjeblikket er der 8 GGL-standarder og 2 Clean Raw Material-certifikater (CRM). Der specificeres forskellige standarder for enten producenten af råmaterialer, brugeren af biomasse til el-produktion eller på kraftværk. GGL Standard 8 er forberedt til overensstemmelse med målene for reduktion af drivhusgasser, mens CRM er det specifikke rent-træ-certifikat for forbehandlet biomasse. GGL sørger også for yderligere vejledninger til pilleproduktion og transport til eksisterende certificeringssystemer til skovdrift (FSC, PEFC etc.) og certificeringssystemer for landbruget (Organic og EUREGAP), som er blevet godkendt af GGL. I juli 2016 var der 14 certificerede virksomheder fra hele verden.

Sustainable Biomass Partnership (SBP)

SBP[39] er et certificeringssystem for bæredygtig biomasse udviklet i et samarbejde mellem syv store europæiske energiproducenter[40], som repræsenterer indkøbet af mere end 70 % af industrielle pellets i Europa. Ud over registrering af klimadata stiller SBP krav om ansvarlig skovdrift, som i visse områder lettest kan dokumenteres med FSC eller PEFC certificering.

Råvaremærkninger og sporbarhedssystemer

Inden for produktgruppen faste biobrændsler (pellets, briketter, flis, brænde, grillkul og- briketter) er bæredygtighedsmærker på træ meget relevant. FSC og PEFC er de to dominerende bæredygtighedscertificeringer til træ og træbaserede produkter. Selv om der er en del forskelle mellem de to ordninger, anses begge af Nordisk Miljømærkning at være på forkant med lovgivningen, og dermed styre mod et mere bæredygtigt skovbrug. FSC og PEFC mærket er i dag udbredt inden for mærkning af faste biobrændsler, særligt indenfor grillkul og –briketter.

[38] http://www.greengoldlabel.org/site/pagina.php?id=51 (20150507)
[39] http://www.sustainablebiomasspartnership.org/ (20150302)
[40] Dong Energy, Drax, E-ON, ENGIE, RWE, Vattenfall og HOFOR.

5 Mål med revisionen

Evaluering af dagens kriterier, generation 2, for svanemærkede pellets (2015) resulterede i et forslag om at revidere kriterierne, primært gennem en skærpelse af nuværende kravniveau til kvalitet, opdaterede krav til råvare, energiforbrug samt udvide produktgruppen med briketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter.

Revisionen har, på baggrund af anbefalinger fra evalueringsrapporten, haft følgende målsætninger:

- Fastsættelse af produktgruppedefinition, så denne dækker de nye typer produkter: Briketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter.
- Fastsættelse af nye krav til materialer, energikrav samt produktionsspecifikke kvalitetskrav, der dækker de nye produkttyper. Som udgangspunkt skal det være de samme krav, der allerede gælder for pellets, men der er behov for at se på kravniveauer. For de parametre, hvor der er fundet høj RPS, og som ikke allerede er dækket af krav til pellets, skal der laves nye produktspecifikke krav til de nye produkter.
- Opdatering af krav til råvarer: Kravene bør opdateres i henhold til standard for Faste biobrændsler EN ISO 17225:2014. Derudover skal krav til træråvarer opdateres i henhold til Svanens nye skovkrav herunder krav til sporbarhed.
- Opdatere krav til kvaliteten af råvarer (fx. Rest- og affaldstræ) i henhold til EN ISO 17225:2014.
- Kravet til energiforbrug skal justeres, så det også er muligt at producere pellets fra virgine træråvarer. Dvs. at der fremover skal være 2 differentierede energikrav til pellets, et for pellets produceret af restprodukter og et for pellets produceret af virgine råvarer.
- Revision af kravet til de anvendte energiråvarers effekt på klimaet. Det vurderes, at kravniveauet kan skærpes evt. med forbud mod brug af fossile brændsler til tørring af råvaren.
- Opdatering af kravet til kvalitet. Kravet til testmetoder og kvalitetsparameter skal opdateres i henhold til EN ISO 17225:2014. Særlig fokus på kvalitetsparametrene vandindhold, smuld, askeindhold og askesmeltepunkt.
- Generel opdatering af eksisterende krav for at sikre fortsat relevans.
- Opdatere baggrunddokument i forhold til revisionen af krav samt konklusioner fra MEKA og RPS fundet i denne evaluering.

Om denne kriterierevision

Revisionen udføres af produktgruppeansvarlig (PA) Thomas Christensen (DK) som projektleder og Eva-Lotta Lindholm (S) som projektrådgiver (PR). Stinus Kappel Andersen (DK), Kristian Kruse (N), Eva-Lotta Lindholm (S) og Harri Hotulainen (Fin) er Nationale kontaktpersoner (NKP).

Revisionen er udført som et internt projekt i Nordisk Miljømærkning med løbende dialog med internationale og nationale interessenter. Høring er planlagt i midten af september - november 2016 med indlagt fysisk høringsmøde i Sverige i slutningen af høringsperioden for hele den nordiske og internationale branche.

6 Miljøpåvirkning af "produktgruppen"

Produktgruppen faste brændsler (inkl. optændingsprodukter) består af ensartede materialetyper samt en overordnet ensartet funktion; nemlig at levere energi ved afbrænding i form af varme.

I forbindelse med evaluering af kriterierne, som blev gennemført af Nordisk Miljømærkning i 2015, blev der udfærdiget en såkaldt MEKA-analyse[41]. En MEKA-analyse står for vurdering af Materialer, Energi, Kemikalier og Andet og beskriver de væsentligste miljøbelastninger i produkternes livscyklusfaser. MEKA-analyserne er baseret på LCA-studier, datasæt fra generiske databaser og videnskabelige rapporter. Med udgangspunkt i MEKA-analysen er der gennemført en RPS-analyse som beskriver relevans, styrbarhed og potentiale for de forskellige miljøaspekter i faste brændsler: pellets, briketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter.

Nordisk Miljømærkning anvender RPS-analysen til at udpege de miljøproblemer, som er mest relevante (R) i produkternes livscyklus og vurdere, hvilke potentiale (P) der er for at reducere negative miljøpåvirkninger indenfor disse områder. Samtidig er det vigtigt at undersøge, hvordan specielt producenterne kan påvirke produkternes (styrbarhed=S), således at potentialet til miljøforbedringer bliver udløst. I dette afsnit beskrives de vigtigste resultater fra RPS-analysen mens analysen i sin helhed findes i bilag 3.

RPS-analysen for faste brændsler: pellets, briketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter viser, at der i et livscyklusforløb er fundet RPS for følgende områder:

- Råvarer som indgår i faste brændsler
- Energiforbrug og klimapåvirkning
- Kvaliteten af de faste brændsler

Råvarer som indgår i faste brændsler

Råmaterialer til de faste brændsler; pellets, briketter, flis, brænde, grillkul og –briketter samt optændingsprodukter, er overvejende træråvarer (virgint eller restprodukter) eller andre vegetabilske råvarer og dermed fornybare råvarer. Krav til bæredygtig produktion af fornybare råvarer er derfor yderst relevant (R) og kan sikres gennem at stille krav til brug af bæredygtighedsstandarder (P). Krav til brug af certificerede råvarer samt sporbarhedsstandarder vil ligeledes styrke sporbarheden (S) på fornybare råvarer, som går ind i de Svanemærkede faste brændsler.

[41] Den seperate MEKA-analyse for faste brændsler er skrevet på dansk og kan rekvireres gennem Nordisk Miljømærkning: tc@ecolabel.dk

Kvaliteten på faste brændsler afhænger i høj grad af "renheden" på de råvarer, som indgår i brændslerne. Krav til indhold af additiver, bindemidler, fyldstoffer eller fossile råvarer er derfor meget relevant (R) og kan sikres gennem at stille krav til brug af kvalitetsstandarder (P). Krav til test af brændslernes indhold af eksempelvis additiver af en uafhængige kompetente tredjeparter øger styrbarhed (S) på indhold af uønskede emner i de Svanemærkede faste brændsler.

Energiforbrug og klimapåvirkning

Der er høj relevans i forhold til energiforbrug i både råvareproduktion og særligt i selve produktionen af faste brændsler. Potentialet (P) og styrbarheden (S) for energikrav i råvarefasen vurderes dog til at være lav, da transporter både i skoven og fra skoven til produktionsanlæg allerede nu optimeres af industrien.

For nogle typer af faste brændsler som pellets, træbriketter samt grillkul/-briketter ligger den højeste energirelevans i selve tørreprocessen af råvarer (samt for grillkul/-briketter også destilleringsprocessen) til færdigt produkt. Da der er stor forskel i produktionsteknologier og deres energieffektivitet, er der potentiale (P) for at stille skrappe energikrav. Styrbarheden (S) vurderes ligeledes til at være god, da energiforbrug allerede nu er et fokusområde for industrien. RPS-analysen viser endvidere, at der er begrænset potentiale (P) til at energikravet skal omfatte alle processerne, der anvender elektricitet til at drive maskiner, da pellets- og brikettefabrikkerne i stor udstrækning anvender samme elektricitetsdrevne teknologier (afbarkning, flisning, findeling, presning, køling samt sigtning).

Ud fra et klima- og livcyklusperspektiv er brugen af fossile brændsler i produktionen af faste brændsler yderst relevant (R), da disse frigiver høje emissioner af klimagasser under forbrænding. Såvel fornybare råvarer samt fossile brændsler frigiver CO_2 under forbrænding, og bidrager derved til den såkaldte drivhuseffekt. Fordelen ved forbrænding af fornybare råvarer er, at det ikke tilfører mere CO_2 til klimasystemet, som det er tilfældet med fossile brændsel, forudsat at eksempelvis biomassen kommer fra bæredygtige kilder. Optaget af CO_2 i ny biomasse går desuden meget hurtigere sammenlignet med fossile kilder. Biomasse har derfor en relativt kortvarig klimapåvirkning i sammenligning med fossilt CO_2, hvor påvirkningen varer i flere tusinde år[42].

Brug af fossile brændsler til tørreprocessen af pellets, træbriketter, flis, brænde samt grillkul/-briketter er, modsat i Skandinavien, udbredt i Europa. Der er således et stort potentiale (P) og god styrbarhed (S) for at begrænse brugen af netop fossile brændsler i tørreprocesserne.

[42] Cheeubini F. et al: "CO2 emissions from biomass combustion for bioenergy: atmospheric decay and contribution to global warming", marts 2011

Kvaliteten af de faste brændsler

Der er stor spredning på materialesammensætning og produktionsteknik indenfor de enkelte produkttyper af faste brændsler (pellets, træbriketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter), hvilket har stor indflydelse på kvaliteten af produkterne. Der er således høj relevans (R) for at sikre, at kvaliteten af de faste brændsler er god, hvilket kan sikres gennem krav til brug af kvalitetsstandarder (P). Krav til test af relevante kvalitetsparameter af uafhængige kompetente tredjeparter øger styrbarhed (S) på de faste brændslers kvalitet.

Ved at stille høje krav til de faste brændslers kvalitet, sikres bl.a. gode forbrændingsegenskaber, men også indirekte begrænsning af emissioner af sundhedsskadelige stoffer som f.eks. partikler, OGC, CO, VOC og NOx i brugsfasen.

7 Begrundelse af kravene

7.1 Produktgruppedefinition

Produktgruppen omfatter følgende typer faste brændsler til privat og industriel brug: Pellets, briketter, flis, brænde, grillkul-/briketter samt optændingsprodukter. Materialet i produkterne består af fornybare råvarer. Sammensatte produkter som kombinerer funktioner af ovennævnte produkttyper (eksempelvis produkter, der både fungerer som fast brændsel og optændingsprodukt) indgår også i produktgruppen. Disse produkter skal dog dokumentere, at de lever op til alle Svanens krav inden for de forskellige produkttyper, som produktet har kombineret.

Flydende brændsler til transport, opvarmning og industriel produktion kan ikke Svanemærkes efter disse kriterier, men kan Svanemærkes efter kriterier for drivmidler. Produktgruppen omfatter heller ikke flydende og gel-optændingsprodukter defineret i henhold til EN 1860:3:2003, tændstikker, røgflis samt engangsgrills.

Baggrund

Pellets, briketter, flis og brænde: Definition af pellets, briketter, flis og brænde følger EN ISO 17225:2014 (solid biofuls), tidligere EN 14961:2011. Denne standard fastsætter brændselskvalitetsklasserne og specifikationerne for faste biobrændsler til almindeligt brug. Klassifikationsprincippet for de faste biobrændsler er baseret på oprindelse og kilde, de mest solgte former (briketter, piller, flis, savsmuld, brænde, halm, elefantgræs, tagrør, korn, olivenrester etc.) og egenskaber ved faste biobrændsler. Klassificeringssystemet er fleksibelt. Et hierarkisk klassificeringssystem inkluderer fire undergrupper: træbiomasse, urtebiomasse, frugtbiomasse og biomasseblandinger. Standarden omfatter specielle krav til kemisk behandlet biomasse (andre end varme, luft eller vand). EN ISO 17225:2014 består af følgende dele: Del 1: generelle krav, Del 2: kvalitetskrav til pellets, Del 3: kvalitetskrav til træbriketter, Del 4: kvalitetskrav til træflis, Del 5: kvalitetskrav til brænde, Del 6: kvalitetskrav til ikke træholdige brændselspiller, Del 7: kvalitetskrav til ikke træholdige brændselsbriketter.

Grillkul og –briketter: Kravet til definition af grillkul og –briketter følger overordnet definition i EN 1860-2:2005.

Optændingsprodukter: Kravet til optændingsprodukter følger overordnet definition af faste og hærdede (eng=thickened liqued) optændingsprodukter i henhold til definition i EN 1860-3:2003.

Der findes også faste brændselstyper på markedet, som kombinerer funktioner af ovennævnte produkttyper (eksempelvis produkter som både fungerer som fast brændsel og optændingsprodukt). Disse produkttyper består typisk af et brandbart fast materiale, som er tilsat en tændvæske/-materiale eller indpakket i en form for tændmateriale (papir/plast). Da der ikke findes en specifik kvalitetsstandard for denne produkttype, skal disse produkter dokumentere, at de lever op til alle Svanens krav inden for de forskellige produkttyper som produktet har kombineret.

Materialet i faste brændsler består i høj udstrækning af fornybare materialer, men der kan også indgå uorganiske- og organiske fossile materialer som fyldstof eller additiver. Nordisk Miljømærkning arbejder mod et øget brug af fornybare råvarer for de produktområder, hvor det giver mening. En svanemærkning af produkter baseret på fornybare råvarer, vil dermed kunne hjælpe forbrugere og virksomheder med at vælge faste brændsler med lav miljøbelastning. Der kan dog være behov for additiver, fyldmaterialer eller kemikalier af ikke-fornybar oprindelse eller genvundet materiale, og det er derfor ikke muligt at stille krav om, at alle produkterne skal være af 100 % fornybare materialer.

Såvel biomasse (vegetabilske råvarer) samt fossile brændsler frigiver CO_2 under forbrænding, og bidrager derved til den såkaldte drivhuseffekt. Fordelen ved forbrænding af biomasse er, at det ikke tilfører mere CO_2 til klimasystemet, som er tilfældet med fossile brændsel, forudsat at biomassen kommer fra bæredygtige kilder. Når man ser på biomasses tilblivelse og transport, efterlader de et marginalt CO_2-aftryk, som er lavere end det CO_2-aftryk, som fossil olie eksempelvis efterlader. Det er konklusionen i en IPCC-rapport[43], der ser på den samlede udledning ved alle energikilder.

For at have en klar afgrænsning på produktgruppen, indgår kun faste brændsler i produktdefinitionen. Flydende brændsler til transport, opvarmning og industriel produktion kan således ikke Svanemærkedes efter disse kriterier, men kan Svanemærkes efter kriterier for drivmidler. Flydende og gel-optændingsprodukter, defineret i henhold til EN 1860-3:2003, indgår ikke i produktgruppen, da disse ikke betragtes som faste brændsler. Tændstikker indgår heller ikke i produktgruppen, da tændstikkers funktion er at afgive varmeenergi i en meget kort tidsperiode og derved antænde egentlige optændingsprodukter. Røgflis kan ikke Svanemærkes efter disse kriterier. Røgflis' funktion er at generere røg og derved smag til fødevarer. Røg medfører emissioner af sundhedsskadelige stoffer som f.eks. partikler, OGC, CO, VOC og NOx i brugsfasen.

Grillkul og –briketter kan være imprægneret med tændvæske (som oftest fossil) for at lette optændingen.

[43] http://www.danskenergi.dk/~/media/Biomasse/SummaryForPolicymakers.ashx, 2015-03-31

Dette gælder eksempelvis typisk for kul i engangsgrill. Nordisk Miljømærkning anser, at grillprodukter bør være helt fri for urenheder og tilsætningsstoffer, som kan give uønskede røg- og smagspåvirkning af de grillede madvarer. En ny rapport[44] fra Fødevarestyrelsen i Danmark konkluderer, at der er risiko for, at mængden af kræftfremkaldende PAH-stoffer øges, jo kortere afstand der er mellem maden og varmekilden.

Engangsgrills er kendetegnende ved, at der grilles meget tæt på kullene. Derudover indgår der flere materialer (metalrist og –bakke) i produktet, som ikke er en del af funktionen fast brændsel. Engangsgrills kan derfor ikke Svanemærkes efter disse kriterier.

7.2 Produktion og produktbeskrivelse

O1 Beskrivelse af produktet

Ansøger skal angive følgende information om produktet/-erne:

- Varemærke/handelsnavn(e).
- Beskrivelse af produktet/-erne (mængde/vægt/antal pr. forpakning) som indgår i ansøgningen. Primæremballage og eventuel brug af enkeltemballage, skal også indgå i beskrivelsen.
- Råvarer i det faste brændsel skal beskrives (træart, navn/art på andre råvarer, olier, fedt, voks, stearin, lime, binde-/fyldmidler eller andre råvarer) så det fremgår, hvilke råvarer der er tale om, type af råvare (virgint eller genvundet materiale), hvor råvarerne stammer fra og hvor stor en andel der indgår i produktet.
- Beskrivelse af fremstillingsprocessen for produktet.
- Underleverandører skal beskrives med virksomhedsnavn, produktionssted, kontaktperson samt hvilke produktionsprocesser som udføres.

Enkeltemballage: Med enkeltemballage menes den emballage, der kan være rundt om enhver individuel fast brændsel, f.eks. plast rundt om hvert enkelt optændingsprodukt. Enkeltemballagen og det faste brændsel udgør en enhed.

Primæremballage: Med primæremballage menes købsemballagen for forbrugeren, f.eks. den emballage som emballerer 15 kg pellets eller 5 kg grillkul, og som forbrugeren møder ved salg.

✉ Beskrivelse i henhold til overstående. Bilag 1 kan anvendes. Brug gerne et flowdiagram til at beskrive produktionsprocessen.

Baggrund til krav O1

Hensigten med kravet er at give et tilstrækkeligt billede af produktets og eventuel emballagens livsforløb: hvilke råvarer og produktionsprocesser som benyttes, hvilke bindemidler og tilsætningsstoffer som anvendes, etc. Kravet skal dermed give indblik i, hvilket produkt(er), der ansøges om for at sikre korrekt sagsbehandling.

[44] Fødevarestyrrelsen: Slutrapport for kampagnen PAH i røget kød og fisk samt grillet kød, november 2015

7.3 Ressourcer

O2 Materialesammensætning

Pellets, briketter, flis og brænde skal leve op til definition i henhold til EN ISO 17225:2014.

Grillkul og –briketter skal leve op til definition i henhold til EN 1860-2:2005.

Optændingsprodukter skal leve op til definition i henhold til EN 1860-3:2003.

100 vægt-% af materialesammensætningen i faste brændsler skal være fremstillet af fornybare råvarer. Kravet omfatter evt. brug af binde-/fyldmidler samt olier, fedt, voks og stearin i grillkul/-briketter og optændingsprodukter.

Indhold af eventuelle ikke-fornybare urenheder/additiver tillades dog i små mængder fastsat i EN ISO 17225:2014, EN 1860-2:2005 og EN1860-3:2003. Kravet omfatter ikke enkelt, primær og transportemballage.

Palmeolie, palmekerneolie og deres derivater må maksimalt indgå med 50 vægt-% i optændingsprodukter.

Fornybare råvarer i pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter skal opfylde krav til klasse og type af råvare angivet i nedenstående tabel 2.

Fornybare råvarer defineres som: Fornybar råmateriale er biologisk materiale, som kontinuerligt reproduceres i naturen. Det inkluderer bionedbrydelige fraktioner af produkter, vegetabilsk eller animalsk affald og restprodukter fra landbruget, bæredygtig skovdrift og lignende industrier og bionedbrydelige fraktioner af industrielt og kommunalt affald. Tørv defineres som et ikke fornybart materiale.

Tabel 2 Krav til klasse og typer af råvarer

	Pellets og briketter	Flis og brænde	Grillkul/-briketter	Optændings-produkter
Klasse	A1*	Flis: A1/A2** Brænde: A1/A2***	-	-
Type fornybar råvare i henhold til EN ISO 17225:2014	1.1.3 Stemwood 1.2.1 Chemically untreated wood residues****	1.1.1 Whole trees without roots 1.1.3 Stemwood 1.1.4 Logging residues 1.2.1 Chemically untreated wood residues****	1.1.1 Whole trees without roots 1.1.3 Stemwood 1.2.1 Chemically untreated wood residues**** 3.1.2 Stone/ kernel fruits 3.2.1 Chemically untreated fruit residues	1.1.1 Whole trees without roots 1.1.3 Stemwood 1.2.1 Chemically untreated wood by-products and residues**** 2.1 Herbaceous biomass from agriculture and horticulture 2.2.1 Chemically untreated Herbaceous residues 3.1 Orchard and horticulture fruit 3.2.1 Chemically untreated fruit residues
Type fornybar råvare i bioolie				Fornybar råmateriale jævnfør definition ovenfor

**I henhold til EN ISO 17225, Fast biobrændsel, del 2 kvalitetsklassificerede pellets og del 3, kvalitetsklassificerede træbriketter.*

***I henhold til EN ISO 17225, del 4 kvalitetsklassificeret træflis*

****I henhold ti EN ISO 17225, del 5 kvalitetsklassificeret brænde*

*****Der tillades ubetydelige niveauer af lim, fedt og andre additiver fra produktion af tømmer og lignende produkter fra virgint træ i skovindustrien i råvaren. Mængden af urenheder/additiver skal dog leve op til grænseværdier fastsat i krav O12, O13, O14 og O15.*

☒ Beskrivelse af det fornybare materiale samt erklæring fra producenten af pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter, der angiver den procentvise mængde, som råmaterialet indgår i produktet med. Bilag 1 kan anvendes.

☒ Erklæring fra producenten af pellets, briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter om, at kravet til definition, klasse og type af råvarer er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes.

Baggrund til krav O2

Kravet til andel fornybare råvarer på 100 vægt-% i pellets er uændret i denne kriteriegeneration 3. Produktdefinitionen er i generation 3 blevet udvidet med briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter samt optændingsprodukter. Råvaren i disse produkttyper skal ligeledes bestå at 100 vægt-% fornybart materiale. Baggrund til krav om høj andel fornybare råmaterialer er tidligere beskrevet under afsnit 7 produktdefinition.

Dyrkning af oliepalmer er forbundet med en række miljø- og sociale problemstillinger, som er beskrevet nærmere under krav O5. Kendetegnende for hoveparten af alle typer af faste optændingsprodukter på markedet er, at den tilsatte brandbare væske/voks er methyl-ester eller vegetabilsk stearin udvundet fra palmeolie. Der findes optændingsprodukter som anvender triglycerider (estere) udvundet af eksempelvis raps, men disse er stadigt meget begrænset i forhold til palmeolie. En gennemgang af optændingsprodukter som findes på markedet viser, at mængden af palmeolie variere meget (fra 30 vægt-% til 85 vægt-%), se nedenstående tabel. Nordisk Miljømærkning foreslår i høringen at begrænse brugen af palmeolie/-kerneolie og deres derivater til maksimalt 50 vægt-% i det enkelte optæningsprodukt. Dette skyldes, at Nordisk Miljømærkning anser at dyrkning af oliepalmer er problematisk på trods af bæredygtighedscertificering efter (Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO). En kravgrænse på 50 vægt-% medfører, at hvide optæningsposer, baseret på methylester fra palmeolie, ikke kan klare kravet.

Tabel 3: Indhold af palmeolie/-kerneolie og deres derivater i forskellige typer af optændingsprodukter.

Type af optændingprodukt	Indhold af palmeolie/-kerneolie og deres derivater
Brune blokke	50 % til 65 %
Hvide poser	75 % til 85 %
Tændpapir	50 % til 70 %
Diverse fibermaterialer	30 % til 60 %

Kravet til produktdefinition, klassificering og typer af råvarer i pellets, briketter, brænde, flis og grillkul/-briketter følger EN ISO 17225:2014[45]. Grillkul/-briketter er omfattet af standardens krav til typer af råvarer, men har ikke krav til klassificeringssystem. Optændingsprodukter er som produkttype ikke omfattet af standarden, men råvarerne er. Krav til at træråvaren i pellets, briketter, brænde og flis skal være klasse A1 (klasse A2 tillades også for flis og brænde) hvilket sikrer, at det kun er rene råvarer af stamme/grenved med og uden bark samt ikke kemisk behandlede restprodukter fra skovindustrier, som anvendes i produkterne. Baggrunden for at stille krav til, at træråvarerne skal være klasse A1/A2 er at sikre en høj kvalitet på pellets, briketter, flis og brænde, hvilket kræves i særligt små og mellemstore kedler for at sikre en ren og effektiv forbrænding. Både EN ISO 17225:2014, del 2 og 3, samt ENplus standarden[46] opererer med 3 klassificeringsklasser (A1, A2 og B), hvor klasse A1 tillader brug af de "reneste" råvarer. ENplus standarden modsvarer for en stor del EN ISO 17225-2 og -3 for pellets og briketter med undtagelse af, at ENplus ikke tillader brug af nedrivningstræ og kemisk behandlet træ[47].

Råvarer til grillkul/-briketter skal komme fra stammeved, restprodukter fra skovindustrier eller sten-/kernefrugter ligeledes for at sikre, at det kun er rene råvarer, der anvendes i produkterne. Krav til typer af råvarer følger EN ISO 17225:2014-1. Grillkul/-briketter laves primært af træ, men der findes også grillbriketter på markedet, hvor råvaren er fibre fra kokosnødder (restprodukt fra kokosmælk/-ris industrien). Svanen ønsker at give mulighed for at Svanemærke grillkul/briketter produceret af fibermateriale fra sten-/kernefrugter.

Der er stor variation i brug af råmaterialer i optændingsprodukter, hvorfor Svanen ud over rent virgint træ også tillader brug af rene fiber- og frugtmaterialer fra landbrug og gartneri. Krav til typer af råvarer følger EN ISO 17225:2014-1.

Flydende olie er ikke omfattet af EN ISO 17225:2014. Fornybare råmaterialer i olier i optændingsprodukter har derfor sin egen definition, som eksempelvis tillader råmaterialer af vegetabilsk og animalsk oprindelse.

Råvaretypen: 1.2.1 Kemisk ubehandlede trærester (eng: chemically untreated wood recidues) må i henhold til EN ISO 17225:2014 indeholde ubetydelige mængder af lim/fedt og andre additiver fra produktion af tømmer med mere fra virgint træ i skovindustrien. Svanen ønsker at stille krav til brug af rene råvare for at sikre en ren forbrænding. Kravgrænsen til urenheder/additiver for de enkelte produkttyper er fastsat i krav O12-O15 kravspecifikationer.

7.3.1 Træ

Kravet til træ gælder for alle typer af faste brændsler som indeholder træ, herunder træplader i optændingsprodukter. Træ i papir skal leve op til krav O7.

[45] EN ISO 17225-1 Solid biofuels – Fuel specifications and classes, Part 1: General requirements, Part 2: Graded wood pellets, Part 3: Graded wood briquettes, Part 4: Graded wood chips, Part 5: Graded firewood.

[46] Den europæiske pelletbranches egen kvalitetsstandard for pellets/briketter - http://www.enplus-pellets.eu

[47] ENplus acceptere træ som er behandlet med træbeskyttelse mod insektangreb som ikker er klassificeret som kemisk behandlet træ.

O3 Træarter som ikke må anvendes i Svanemærkede faste brændsler

Træarter listet på Svanens liste over forbudte træarter*, må ikke anvendes i Svanemærkede faste brændsler.

* Listen over forbudte træarter findes på hjemmesiden: www.nordic-ecolabel.org/wood/

✉ Erklæring fra ansøger/producent om, at kravet til træarter, som ikke må anvendes i Svanemærkede faste brændsler, er opfyldt. Bilag 3 kan anvendes.

Baggrund til O3, træarter som ikke må anvendes i Svanemærkede faste brændsler

Nordisk Miljømærkning stiller krav til, at en række træarter ikke må anvendes i Svanemærkede faste brændsler. Kravet omfatter kun virgine træarter og således ikke træarter defineret som genvundet materialer (definition af genvundet materialer, se ordforklaring /nedenstående krav til træråvarer).

Listen tager udgangspunkt i træarter, som er relevante for Svanens kriterier, dvs. træarter som potentielt kan indgå i Svanemærkede produkter. Træarter listet på listen er angivet med videnskabeligt navn samt de mest anvendte handelsnavne. Listen med videnskabeligt navn/handelsnavn er ikke fyldestgørende, da der kan forekomme flere videnskabelige navne/handelsnavne for de listede træarter, end hvad listen angiver. Ud fra et forsigtighedsprincip er nærtbeslægtede/lignende træarter medtaget på listen.

Kriterier for at træarter som findes på listen er træ som hidrører fra:

- IUCNs rødliste, kategoriseret som kritisk truet (CR, Critically Endangered), moderet truet (EN, Endangered), sårbar (VU, Vulnerable) og relevante træarter som næsten truet (NT, Near Threatened).
- Træarter liste CITES, liste I, II og III.
- Ikke bæredygtig skovbrug, som eksempelvis hugst af træ fra HCVF, IFL - områder i lande/regioner med høj korruption.

IUCNs rødlister[48] er verdens mest omfattende opgørelse over den globale bevaringsstatus for klodens biologiske arter, herunder træer. IUCN's Rødliste har opstillet klare kriterier, der vurderer risikoen for uddøen blandt tusinder af arter og underarter. Disse kriterier dækker alle nationer og alle arter i verden. Nordisk Miljømærkning ønsker at forbyde træarter listet som truet (kategorierne CR, EN og VU) samt enkelte træarter med status af NT, i de tilfælde hvor IUCN rødlisten angiver det videnskabelige familienavn og "spp", som angiver at der er flere træarter.

En stor andel af de træarter (på nær 6 træarter), der er listet på IUCNs rødliste, kategoriseret som CR, EN og VU, findes også på CITES[49]. CITES er en international konvention til kontrol af handlen (over landegrænser) med vilde dyr og planter.

[48] http://www.iucnredlist.org/
[49] https://www.cites.org/sites/default/files/eng/com/pc/19/e19-11-05.pdf, besøgt 20. oktober 2015

CITES omfatter omkring 5600 dyrearter og ca. 28.000 plantearter, hvoraf en del er tømmerrelevante træart (hovedsagligt tropiske træarter).

Arterne er, afhængigt af hvor truede de er, opført på liste I, II eller III. Arter listet på liste I er stærkt truede og handel med dem er totalt forbudt. For de øvrige kræves særlige tilladelser til ind- og udførsel (liste II og III). CITES reguleres af EU-lovgivning (Rådsforordning (EC) No 338/97) og træ med gyldige CITES tilladelser anses for at være lovligt fældet i henhold til EUTR. Nordisk Miljømærknings forbud mod brug af træarter listet på CITES (liste I, II eller III) går altså længere end EU-lovgivningen.

Der kan også være andre træarter, der i dag ikke er omfattet af IUCN:s nationale rødlister eller CITES, som Nordisk Miljømærkning alligevel mener kan være relevante at forbyde i Svanemærkede produkter, pga. at der kan være risiko for ikke bæredygtig skovforvaltning trods certificering af disse. Dette er eksempelvis tilfældet for sibirisk lærk. Sibirisk lærk er en eftertragtet træart i byggeriet pga. sin høje kvalitet. Træarten er udbredt i den boreale klimazone. I Rusland findes store sammenhængende skovområder, som stort set er urørte af mennesker, såkaldt "Intact forest landscape (IFL)"[50]. Disse skovområder trues bl.a. af tømmerhugst og infrastruktur.[51] Korruption i Rusland er ligeledes et stort problem, hvilket fremgår af Transparency Internationals Corruption Perceptions Index (CPI)[52]. Sibirisk lærk, og særligt arterne Larix sibirica, Larix gmelinii, Larix cajanderi og Larix sukaczewii, er udbredt i disse såkalte IFL områder i Rusland.

Der har i de senere år været stigende fokus på lovligheden og bæredygtigheden af den europæiske import af træ fra især tropiske lande og lande med høj korruption. Miljøorganisationer har kastet lys på problemer i forbindelse med handel og forbrug af truede træsorter og træ fra følsomme skovområder. Bekymringen hos organisationer og forbrugere har været, at man gennem sit forbrug af træ bidrager til udryddelse af træsorter eller ødelæggelse af skove og andre unikke skovområder. En nylig undersøgelse[53] af omfanget af ulovlig skovhugst vurderer, at ulovlig skovhugst udgør 50-90 % af mængden af al skovhugst i vigtige tropiske producentlande og 15-30 % på globalt plan. Som konsekvens af bl.a. dette vedtog EU en lovgivning, EU's tømmerforordning (995/2010/EG)[54], som forbyder markedsføring og salg af ulovligt fældet træ i EU. Det gælder importeret træ, såvel som træ fældet i EU. Forordningen trådte i kraft den 3. marts 2013. Forordning, på engelsk kaldt EU Timber Regulation eller blot EUTR, indeholder forpligtelser for alle aktører, der håndterer træ eller træprodukter på det europæiske marked. Formålet med EU's tømmerforordning (EUTR) er at bekæmpe ulovlig tømmerhugst og modvirke handel med ulovligt fældet træ. Ulovlig tømmerhugst bidrager flere steder i verden til ikke-bæredygtig drift med skovrydning og skovødelæggelse og store afledte skadevirkninger, som eksempelvis tab af biologisk mangfoldighed.

[50] Aksenov mfl. 2002. Atlas of Russia's Intact Forest Landscapes. Global Forest Watch Rusia.
[51] http://www.worldwildlife.org/ecoregions/pa0601> (besøgt 2015-09-14)
[52] http://www.transparency.org/cpi2014 (besøgt 2015-09-14)
[53] Nellemann, C., INTERPOL Environmental Crime Programme (eds). 2012. Green Carbon, Black Trade: Illegal Logging, Tax Fraud and Laundering in the Worlds Tropical Forests. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme
[54] http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm

Nordisk Miljømærkning er positiv overfor EUTRs fokus på at bekæmpe ulovligt tømmerhugst, men ser stadigt nogle udfordringer med at beskytte truede træarter og træ fra følsomme skovområder, såkaldte HCVF (High Conservation Value Forestry) som eksempelvis hotspots med høj biodiversitet (f.eks. regnskov) eller IFL (Intact Forest Landscape). Bevarelse af regnskov er også et centralt tema i FNs klimaforhandlinger, når det gælder om at regulere jordens klima.

Flere rapporter viser eksempelvis, at Amazonas spiller en vigtig rolle for nedbørsmønstre og temperaturer andre steder i verdenen[55],[56],[57]. Afskovning i Amazonas kan f.eks. føre til tørke i USA og oversvømmelser i Norge.

Listen over forbudte træarter findes på www.nordic-ecolabeliing.org/wood/. Kravet skal dokumenteres med en erklæring fra ansøger om, at træarter, der ikke må anvendes i Svanemærkede produkter, er opfyldt. Bilag 3 kan anvendes. Nordisk Miljømærkning kan efterspørger mere dokumentation for den enkelte træart.

O4 Træråvarer

Ansøger skal opgive navn (artsnavn) for de træråvarer som benyttes i det Svanemærkede faste brændsel.

Sporbarhedscertificering

Pellets, briketter, flis, brænde og optændingsprodukter:

Leverandør af træråvarer skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger.

Grillkul/briketter:

Producent af grillkul og producent af grillbriketter skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger.

Certificerede træråvare

På årsbasis skal;

Pellets og briketter:

Mindst 95 % af træråvaren som benyttes i Svanemærkede pellets eller briketter skal være genvundet materiale. Definition af genvundet materiale, se ordforklaring/nedenfor*.

Flis, brænde og optændingsprodukter:

Mindst 70 % af træråvarer som benyttes i det Svanemærkede faste brændsel (virgint og/eller genvundet materiale) skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC eller PEFC eller være genvundet materiale*.

Den resterende andel af træråvarer skal være omfattet af FSC/PEFCs kontrolordning, eller være genvundet materiale.

Grillkul/briketter:

100 % af træråvarer som benyttes i det Svanemærkede grillkul/-briketter skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC eller PEFC.

Certificerede træråvarer (FSC og PEFC) skal afregnes/bogføres fra producentens Chain of Custody bogføringssystem til det Svanemærkede produkt/produktlinje.

[55] Nobre AD, 2014, The Future Climate of Amazonia, Scientific Assessment Report. Sponsored by CCST-INPE, INPA and ARA. São José dosCampos, Brazil, 42p.
[56] http://news.mongabay.com/2014/12/tropical-deforestation-could-disrupt-rainfall-globally/
[57] Medvigy. et al, 2013, Simulated Changes in Northwest U.S. Climate in Response to Amazon Deforestation, J. Climate, 26, 9115–9136.

** Genvundet materiale defineres i henhold til ISO 14021 i følgende to kategorier:*

"Pre-consumer" defineres som materiale, der afledes fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Genanvendelse af materialer, som forarbejdes eller knuses igen, eller affald, der frembringes ved en proces og kan genvindes inden for samme proces som det blev skabt i, regnes ikke som genvundet pre-konsument materiale.

"Post-consumer" defineres som materiale skabt af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i rollen som slutbrugere af et produkt, som ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Hertil regnes materiale fra distributionsleddet.

Nordisk Miljømærkning regner biprodukter fra primære træindustrier (savsmuld, flis, chips, bark m.m.) eller rester fra skovbrug (bark, grene, rødder mm) som genvundet materiale.

☒ Navn (artsnavn) på de træråvarer, som benyttes i det Svanemærkede faste brændsel.

☒ Leverandør af træråvarer skal fremvise gyldigt FSC/PEFC sporbarhedscertifikat, der omfatter alle træråvarer, som benyttes i Svanemærkede pellets, briketter, flis, brænde eller optændingsprodukter.

☒ Producent af grillkul og producent af grillbriketter skal fremvise gyldigt FSC/PEFC sporbarhedscertifikat, der omfatter alle træråvarer, som benyttes i det Svanemærkede grillkul/-briketter.

☒ Ansøger/producent af pellets, briketter, flis, brænde og optændingsprodukter: Dokumentation som viser, at kravet til certificeringsandele eller genvundet materiale er opfyldt.

☒ Producent af grillkul og producent af grillbriketter: Dokumentation som viser, at kravet til certificeringsandele eller genvundet materiale er opfyldt gennem ansøgers/producentens Chain of Custody bogføringssytem.

Baggrund til krav O4, Træråvarer

Navn på træråvare. Nordisk Miljømærkning stiller krav til information om, hvilke træarter som indgår i Svanemærkede produkter. Kravet gør det muligt at kontrollere sporbarhedscertifikater (Change of Custody certifikater) i leverandørkæden (kontrollerer om de oplyste træarter er omfattet af de pågældende sporbarhedscertifkater) samt giver information til fremtidige skovkrav. Hvis der benyttes genvundet materiale i det Svanemærkede faste brændsel, og særligt i form af fiberråvarer, vil det ikke altid være muligt at angive artsnavn på alle benyttede træråvarer. I så fald skal kravet til dokumentation for genvundet materiale opfyldes.

FSC, PEFC og EUTR. Forest Stewardship Counsil (FSC) og Programme for the endorsement of Forest Certification schemes (PEFC) dækker tilsammen 98 % af verdens samlede certificerede bæredygtigt drevne skovareal[58], og er tilsammen altdominerende på det globale marked for certificeret bæredygtigt træ.

[58] UN: Forest Products – Annual market review 2011-2012, ch. 10

Ordningerne dækker begge Forest Management certificering af skove og efterfølgende Chain-of-Custody (CoC) certificering, som dokumenterer sporbarheden af træ og produkter fra certificerede skove. Systemerne anses almene hos skovejere, skovindustri, producenter og forhandlere af træprodukter samt offentlige myndigheder som troværdige systemer til sikring af bæredygtig skovbrug.

FSCs opdaterede sporbarhedsstandard fra 2015[59] og PEFCs sporbarhedsstandard fra 2013[60] lever fuldt op til kravene i EU's tømmerforordning (995/2010/EG)[61], som forbyder markedsføring og salg af ulovligt fældet træ i EU. Det gælder importeret træ, såvel som træ fældet i EU. Nordisk Miljømærkning anerkender både FSC og PEFC, som ordninger der sikrer tilstrækkelig garanti for lovligt og bæredygtigt skovbrug. Grillkul og –briketter er i dag ikke omfattet af EUTR og derfor stiller Nordisk Miljømærkning krav til, at 100 % af træråvaren som anvendes i det Svanemærkede grillkul/-briketter, skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC eller PEFC. Dette sikrer, som før nævnt, tilstrækkelig garanti for lovligt og bæredygtigt skovbrug.

Sporbarhedscertificering.

Pellets, briketter, flis, brænde og optændingsprodukter: Nordisk Miljømærkning stille krav til, at leverandører af træråvarer skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger. Kravet om sporbarhedscertificering bidrager til sporbarhed i leverandørkæden indenfor FSC og PEFCs retningslinjer og kontrolsystemer for sporbarhed. Gennem en CoC-certificering beviser virksomheden, hvordan certificeret træ holdes adskilt fra andet træ i produktion, administration og lagerføring, og det tjekkes årligt af uvildige certificeringsfirmaer. Der kan opnås forskellige CoC certificeringer, som varierer efter minimumsandel af certificeret træ samt måden hvorpå denne opgøres. Begge ordninger tillader, i nøje fastlagte forhold og efter bestemte regler, at træ fra certificerede skove sammenblandes med genvundet materiale eller lovligt træ fra ikke certificerede skove. Det er derfor ikke givet, at et konkret parti FSC- eller PEFC-certificeret træ nødvendigvis kommer fra en certificeret skov. I alle tilfælde overholder den resterende del af træet en række minimumskrav som sikrer, at det kan anses for "lovligt træ". Både FSC og PEFC ordningerne tillader flere metoder til verificering af sporbarheden: Fysisk adskillelsesmetode, procentbaserede metode og volumenkredit metoden. Nordisk Miljømærkning accepterer alle FSC og PEFCs metoder til verificering af sporbarheden og andelen af certificerede og kontrollerede træråvarer. Kravet skal dokumenteres ved, at ansøger/producent indsender gyldigt FSC/PEFC sporbarhedscertifikat, der omfatter alle træråvarer som benyttes i det Svanemærkede faste brændsel.

Genvundet materiale. Definition af genvundet materiale (pre-konsument og post-konsument) følger ISO 14021.

[59] https://ic.fsc.org/en/our-impact/timber-legality/ensuring-compliance, besøgt 2015-12-21
[60] http://www.pefc.org/certification-services/eu-timber-regulation, besøgt 2015-12-21
[61] http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm

"Pre-konsument" defineres som materiale, der afledes fra affaldsstrømmen under en fremstillingsproces. Genanvendelse af materialer, som forarbejdes eller knuses igen, eller affald der frembringes ved en proces og kan genvindes inden for samme proces, som det blev skabt i, regnes ikke som genvundet pre-konsument materiale.

"Post-konsument" defineres som materiale skabt af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i rollen som slutbruger af et produkt, som ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål. Hertil regnes materiale fra distributionsleddet.

Nordisk Miljømærkning regner biprodukter fra primære træindustrier (savsmuld, flis, chips, bark m.m.) eller rester fra skovbrug (bark, grene, rødder mm) som genvundet materiale. Industrier, som køber virgint råtræ for primært at lave eksempelvis flis af denne, regnes ikke som genvundet materiale. Som primære træindustrier regnes industrier, der oparbejder råtræ.

Det bør noteres, at EU's tømmerforordning, i modsætning til Nordisk Miljømærkning, ikke definere biprodukter fra primære træindustrier som restprodukter. Savsmuld, flis, chips, bark m.m. eller rester fra skovbrug som bark, grene, rødder m.m. er omfattet af EU's tømmerforordning, dvs. omfattet af krav om sporbarhed og lovlighed.

Det skal dokumenteres, at det pågældende træ har status som genvundet materiale efter overstående definitioner.

Grillkul/-briketter:

Nordisk Miljømærkning stiller krav til, at producenten af grillkul skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger. Ved ansøgning om Svanemærkning af grillbriketter stiller Nordisk Miljømærkning krav til, at både producent af grillkul og producent af grillbriketter skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger.

Der forekommer en stor handel med trækul fra illegalt hugget skov, hovedsageligt fra dele af det afrikanske kontinent, men også fra Sydamerika. FERN[62] angiver i en rapport fra 2015, at 90 % af alle grillkul som sælges i Storbritannien stammer fra Afrika og Sydamerika. WWF anslår i en rapport fra 2014[63], at der hvert sekund forsvinder et areal på størrelse med en fodboldbane, som følge af ulovlig hugst. Endvidere finansierer handel med trækul fra ulovligt hugget træ terrorgrupper[64], fx. Al shebaab i Nigeria, Somalia. På baggrund af dette har FN sammen med USA forbudt import af trækul fra flere afrikanske lande[65]. Grillkul og –briketter fra ulovligt hugget træ findes også på det skandinaviske marked. I Europa findes der mange "traders", som om-pakker grillkul- og briketter og videresælger dem som europæisk produceret produkter (green washing)[66].

[62] FERN rapport "Playing with fire", august 2015, http://www.fern.org/charcoal
[63] WWF rapport "Illegal timber trade 2014-08-06",*http://www.wwf.eu/?226851/EU-countries-failing-to-halt-illegal-timber-trade*
[64] Dagens Industri 2014/10/11*http://www.di.se/artiklar/2014/10/11/terrorgrupp-tjanar-miljarder/*
[65] UN Resolution 2036; p.22;
http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/2036(2012))
[66] Samtale med Alexander Brömer, Gruvskand, Stockholm den 31. oktober 2014

En lignende problemstilling kan forekomme hos Europæiske producenter af grillbriketter, som køber grillkul på markedet for så selv at pulverisere og presse dem til europæisk produceret grillbriketter. Af denne årsag stiller nordisk Miljømærkning krav til, at både producent af grillkul og producent af grillbriketter skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger. Krav til sporbarhed ved hjælp af FSC transfer metode/PEFC fysisk adskillelse metode (fuld sporbarhed) sikrer, at træråvaren kan spores tilbage til skoven.

Certificerede træråvarer.

Pellets og briketter: Ansøger/producent skal dokumentere, at minimum 95 % af træråvarerne som indgår i det Svanemærkede produkt eller produktlinje på årsbasis, er genvundet materiale. Krav til at leverandøren af træråvarer skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFCs ordninger sikrer, at den resterende andel træråvarer (5 %) lever op til FSC og PEFCs retningslinjer og kontrolsystemer for sporbarhed.

I Norden er den primære råvaretype i pellets- og briketteproduktionen restprodukter fra savværker. Rundtræ/heltræ anvendes kun i begrænsede mængder i perioder med begrænset adgang til restprodukter[67]. Klimabelastningen er i et livcyklusperspektiv større ved brug af heltræ frem for restprodukter fra savværker til produktion af pellets/briketter[68]. Nordisk Miljømærkning stiller derfor krav til, at der årligt maximalt må anvendes 5 % rund-/heltræ i produktionen af Svanemærkede pellets/briketter.

Flis, brænde og optændingsprodukter: Ansøger/producent skal dokumentere, at minimum 70 % af træråvarer (virgint materiale og/eller genvundet materiale), som indgår i det Svanemærkede produkt eller produktlinje, skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC/PEFC eller genvundet materiale. Den resterende andel af træråvarer skal være FSC controlled wood eller PEFC controlled sourced eller genvundet materiale. Kravgrænsen til at minimum 70 % af træråvarer (virgint materialer og/eller genvundet materiale) skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC eller PEFC, svarer til FSC og PEFCs kravgrænser til brug af respektive logoer på produkter, eksempelvis ("FSC mix" og "PEFC certified"). FSC og PEFC har tilsammen 5 officielle logotyper. Yderligere information omkring brug af logotyper kan findes på FSC[69] og PEFCs[70] hjemmesider. Kravet kan gøre det lettere for producenter af Svanemærkede produkter at dokumentere kravet, da de kan efterspørge mærkede FSC/PEFC produkter. Genvundet materiale er eksplicit fremhævet i kravet, da både FSC og PEFCs ordninger omfatter certificeret genvundet materiale.

Nordisk Miljømærkning sidestiller genvundet materiale med virgint materiale fra bæredygtig skovbrug.

[67] Nordisk Miljømærkning. 2015. Evaluering af Svanemærkede træpiller. Version 2. NMN 5. november 2015.
[68] Concito: Reducere brug af biomasse atmosfærens indhold af CO2?, november 2011
[69] http://welcome.fsc.org/understanding-the-fsc-labels.27.htm
[70] http://www.pefc.co.uk/chain-of-custody-logo-use/pefc-label

Genvundet materiale, som ikke er omfattet af FSC/PEFCs sporbarhedscertificering, kan ligeledes indgå i Svanemærkede produkter. Mængden (%-andele) af genvundet materiale skal opfylde kravet til andel træråvarer certificeret som bæredygtigt skovbrug efter FSC eller PEFC.

Det skal dokumenteres, at kravet til certificeringsandele eller genvundet materiale er opfyldt. Kravet til certificeringsandel skal dokumenters ved faktura eller følgeseddel (papir eller via E-fakturering), som angiver certificeringskoder for den/de certificerede virksomhed, træråvaren er købt fra.

Det skal tydeligt fremgå, hvilke dele af den af følgesedlen eller fakturaen omfattede leverance, der er certificeret (der skal være et claim/materialekategori som fx FSC MIX 70 % og FSC 100 % tilknyttet den pågældende vare på faktura eller følgeseddel, når det gælder FSC-certificerede varer). Kravet kan også dokumenteres ved en gyldig mærkning med den pågældende ordnings logo på selve produktet eller på en ubrudt emballage, som træproduktet (eller et parti af træprodukter) sælges i. Der kan herpå være anført et certificeringsnummer eller en licenskode, som giver oplysninger om, hvilken autoriseret forhandler, der har solgt det pågældende produkt som certificeret. De forskellige certificeringsordninger har forskellige regler for mærkning og logobrug, og i tvivlstilfælde tilrådes det at konsultere de enkelte ordningers hjemmeside for mere præcis information om reglerne.

Grillkul/-briketter: Ansøger/producent skal dokumentere, at 100 % af træråvarer, som indgår i det Svanemærkede grillkul/-briketter, skal være certificeret som bæredygtig skovbrug efter FSC/PEFC. Modsat for de andre produkttyper i produktgruppen, er det for grillkul/-briketter kun tilladt af anvende FSC/PEFC certificeret træ. Genvundet materiale, som ikke er omfattet FSC/PEFC, kan således ikke anvendes. Dokumentation: Certificerede træråvarer (FSC og PEFC) skal afregnes/bogføres fra producentens Chain of Custody bogføringssystem til det Svanemærkede produkt/produktlinje.

Certificering og akkreditering. Certificeringen (kontrollen og godkendelsen af, at standarden er overholdt, og at sporbarheden og evt. mærkningen er i orden) skal forestås af en uvildig, kompetent og akkrediteret tredjepart og følge relevante internationale retningslinjer for certificering ("EN ISO/IEC 17065:2012: Overensstemmelsesvurdering - Krav til organer, der certificerer produkter, processer og serviceydelser", "EN ISO/IEC 17021:2011 Overensstemmelsesvurdering - Krav til organer, der foretager audit og certificering af ledelsessystemer" eller tilsvarende).

Akkrediteringen (dvs. kontrollen og godkendelsen af, at certificeringsfirmaet arbejder korrekt) skal foretages af et nationalt eller internationalt organ, hvis systemer og procedurer er i overensstemmelse med relevante internationale retningslinjer for akkrediteringsorganer (”EN ISO/IEC 17011:2004 Overensstemmelsesvurdering - Generelle krav til akkrediteringsorganer, der akkrediterer virksomheder, som foretager overensstemmelsesvurdering” eller tilsvarende).

7.3.2 Andre faste og flydende fornybare råvarer end træ i grillkul/-briketter og optændingsprodukter

Kravene gælder for andre faste og flydende fornybare råvarer end træ i grillkul/-briketter og optændingsprodukter, eksempelvis palmeolie, bioolier, kokosfibre og papir.

O5 Fornybare råvarer fra palmeolie, palmekerneolie og deres derivater

Sporbarhedscertificering

Leverandør af palmeolie, palmekerneolie og deres derivater skal være sporbarhedscertificeret efter RSPOs ordning.

Certificerede råvarer fra palmeolie

100 % af råvarer fra palmeolie, palmekerneolie og deres derivater, som benyttes i de Svanemærkede optændingsprodukter, skal være certificeret som bæredygtig palmeolie efter RSPO ved hjælp af fysisk adskillelses metode, dvs. fuld sporbarhed.

✉ Leverandører af palmeolie skal fremvise gyldigt RSPO sporbarhedscertifikat som omfatter alle råvarer fra palmeolie, som benyttes i det Svanemærkede optændingsprodukt.

✉ Dokumentation som viser, at kravet til certificeringsandele og sporbarhedsmetode er opfyldt. Faktura eller følgeseddel kan anvendes som dokumentation.

Baggrund for krav O5

Palmeolie er den primære vegetabilske råvare til produktion af fedtsyre, methylester, stearin eller olie til optændingsprodukter, som alternativ til paraffin. Dyrkning af oliepalmer er dog forbundet med en række miljø- og sociale problemer[71]. Det væsentligste miljøproblem forbundet med produktionen af palmeolie er konverteringen af naturarealer til oliepalmeplantager, hvilket er en kritisk trussel for mange truede arter, da deres levesteder forsvinder. Derudover kan der være miljøproblemer forbundet med brug af giftstoffer i produktionen, luftforurening ved afbrænding af skov, jorderosion og kraftig sedimentering til floder og vandløb, samt udledning af spildevand fra palmeoliemøllerne. De sociale problemstilling omfatter brud på arbejdsrettighederne, hvor bl.a. kemikalie- og pesticidanvendelse udgør en sundhedsrisiko for plantagearbejderne[72]. Høj arbejdsløshed i Indonesien og illegalt arbejde i Malaysia øger risikoen for lønninger under mindstelønnen, dårlig respons på anmodninger om deltagelse i fagforeninger og usikre arbejdsforhold. Udvidelsen af palmeolieplantagerne er ligeledes med til at fortrænge lokalbefolkningen. Som følge af mange uenigheder omkring ejendomsretten af arealerne er plantagevirksomheden den mest konfliktramte landbaserede sektor i Indonesien og Malaysia.

Nordisk Miljømærkning kræver, at 100 % af råvare fra palmeolie som benyttes i de Svanemærkede optændingsprodukter, skal være certificeret som bæredygtig palmeolie efter Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) ved hjælp af fysisk adskillelsesmetode, dvs. fuld sporbarhed. Kravet gælder både råvare fra palmeolie produceret fra virgine kilder og rest-/affaldsprodukter.

[71] UNEP. 2009. Towards sustainable production and use of resources: Assessing biofuels. http://www.unep.org/pdf/biofuels/Assessing_Biofuels_Full_Report.pdf

[72] OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011a. Palmeolie - Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Verdensnaturfonden Denmark.

Leverandører af palmeolie skal være sporbarhedscertificeret efter RSPOs ordning. Kravet om sporbarhedscertificering bidrager til sporbarhed i leverandørkæden indenfor RSPOs retningslinjer og kontrolsystemer for sporbarhed. Gennem en CoC-certificering beviser virksomheden, hvordan certificeret træ holdes adskilt fra andet træ i produktion, administration og lagerføring, og det tjekkes årligt af uvildige certificeringsfirmaer. RSPO ordningen tillader flere metoder til verificering af sporbarheden: Fysisk adskillelsesmetode, massebalance eller handel med certifikater (book and cliam). Nordisk Miljømærkning kræver den strengeste metode, fysisk adskillelsesmetode, til verificering af sporbarheden og andelen af certificerede råvarer.

Kravet skal dokumenteres ved, at ansøger/producent indsender gyldigt RSPO sporbarhedscertifikat, som omfatter alle råvarer fra palmeolie, der benyttes i det Svanemærkede optændingsprodukt. Kravet til certificeringsandel skal dokumenters ved faktura eller følgeseddel (papir eller via E-fakturering), som angiver certificeringskoder for den/de certificerede virksomhed, palmeolien er købt fra. Det skal tydeligt fremgå, hvilke dele af den af følgesedlen eller fakturaen omfattede leverance, der er certificeret.

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) er en global standard for bæredygtig produktion af palmeolie. RSPO blev dannet 2004 af interessenter fra hele produktionskæden fra oliepalmeproducenter, forbrugere, forhandlere samt NGO's inklusiv miljøorganisationer[73]. RSPO samler interesserede organisationer fra forskellige sektorer af palmeindustrien med det formål, at udvikle og implementere globale standarder for bæredygtig palmeolie. De vigtigste principper bag certificeringen er gennemsigtighed, arbejdstager rettigheder, anvendelse af de bedst tilgængelige dyrkningsmetoder, beskyttelse af natur og miljø, samt langsigtet økonomisk planlægning. Tilgangen af RSPO certificeret palmeolie er øget fra 1,2 millioner tons i 2009 til 12,9 millioner tons i juni 2016[74]. Salg af palmeolie med fuld sporbarhed steg med 162 % fra januar 2025 til januar 2016. I januar 2016 udgjorde salg af palmeolie med fuld sporbarhed 57 % (segregated), 30 % (identity preserved) og masseballance 13 %[75].

Ved at stille krav til bæredygtighedscertificeret palmeolie ønsker Nordisk Miljømærkning at påvirke udviklingen mod en mere bæredygtig oliepalmeproduktion.

O6 Sporbarhed og kontrol af fornybare råvarer i grillkul/-briketter og optændingsprodukter

Andre fornybare råvarer end palmeolie og træråvarer skal efterleve følgende krav:

1. Angiv navn (på latin og et nordisk sprog), samt geografisk oprindelse (land/delstat og region/provins/kommune) og leverandører for de vegetabilske råvarer som anvendes. Bilag 4 kan anvendes.
2. Der skal være en nedskreven rutine for indkøb af faste vegetabilske råvarer som også sikrer at alle vegetabilske råvarer kommer fra lovlige kilder. Råvarer må ikke komme fra:

[73] http://www.rspo.org/ (2015-05-18)
[74] http://www.rspo.org/about, besøgt 1/6-2016
[75] http://www.rspo.org/news-and-events/news/rspos-physical-certified-sustainable-palm-oil-hits-record-sales-for-january-2016, besøgt 1/6-2016

- beskyttede områder eller områder som er under behandling for at blive beskyttede områder
- områder med uklare ejerforhold eller brugsrettigheder
- illegalt høstede afgrøder

Nordisk Miljømærkning kan kræve yderligere dokumentation, hvis der opstår usikkerhed om råvarens oprindelse.

Hvis den vegetabilske råvarer udgøres af affalds- eller restprodukter, skal der være sporbarhed til den produktion/proces hvor affalds- eller restproduktionen opstod.

For definition af affald og restprodukter, se Ordforklaringer og definitioner bagerst i kriterierne.

☒ Navn (på latin og et nordisk sprog), mængde og geografisk oprindelse (land/delstat og region/kommune) for de vegetabilske råvarer som anvendes. Bilag 4 kan anvendes som dokumentation.

☒ Beskrivelse af system for sporbarhed på vegetabilske råvarer.

☒ En nedskreven rutine fra producenten/leverandøren af den vegetabilske råvarer eller producenten af grillkul/-briketter og optændingsprodukter som beskriver, hvordan kravet opfyldes. Krav om sporbarhedscertifikat fra underleverandører kan anvendes som del af en rutine.

Baggrund til krav O6

Da brug af land også er en relevant miljøparameter i denne produktgruppe bør der stilles krav til de områder, hvor de vegetabilske råvarer stammer fra, så det sikres, at områder med høje biologiske eller sociale værdier ikke benyttes til dyrkning. For svanemærkede grillkul/-briketter eller optændingsprodukter af fornybare råvarer er det derfor vigtigt at stille krav til de områder hvorfra råvarerne stammer. I de fleste kriteriedokumenter gøres dette ved at sikre råvarens oprindelse.

Til grund for samtlige krav som stilles til vegetabilske råvarer ligger et behov for sporbarhed. Sporbarheden fortæller os hvor råvaren kommer fra og hvem som er producent. Nordisk Miljømærkning har længe haft krav til sporbarhed i kriterier hvor træråvarer indgår.

I disse kriterier stilles der derudover krav om sporbarhed på vegetabilske råvare, på samme måde som kriterierne for svanemærkning af flydende brændsler også gør. Der skal være nedskreven politik for indkøb af råvarer og at råvarerne skal stamme fra lovlige kilder. Kriterierne har derfor krav om at fornybare råvarer ikke må stamme fra følgende områder:

- beskyttede områder eller områder som er under behandling for at blive beskyttede områder
- områder med uafklaret ejerskab eller brugsrettigheder
- illegalt høstede afgrøder

Hvis den vegetabilske råvarer kan defineres som et affalds- eller restprodukt, kræves sporbarhed til den proces hvor affald- eller restproduktet er opstået gennem fakturer.

Vegetabilske råvarer til grillkul/-briketter eller optændingsprodukter kan eksempelvis være urteagtige biomasse (herbaceous biomass) fra landbrug og gartneri eller fibermateriale fra kokosnødder.

O7 Papir, pap og papirmasser i optændingsprodukter

Kravet omfatter papir, pap eller papirmasser i selve optændingsproduktet. Kravet omfatter også enkeltemballage, men ikke primæremballage.

Papir, karton og papirmasser, som er omfattet af basismodulet for "Svanemærkning af papirprodukter" version 2 skal efterleve følgende krav i basismodulet:

- Kapitel 1 Information om produktionen, K3
- Kapitel 4 Fiberråvare, K7
- Kapitel 5 Kemikalier, K8 som henviser til kravene K1-K14 i Kemikaliemodulet version 2. Kravene kan dokumenteres ved en liste over alle de anvendte kemikalier med handelsnavne og klassificering og en erklæring om, at kravene i K2-K14 er overholdt. For dokumentation kan skema 1d og 1e anvendes. Nordisk Miljømærkning forbeholder sig retten til at indkræve yderligere dokumentation om kemikalierne for at kontrollere, at de opfylder kravene.
- Kapitel 6 Energi og CO_2, K9-K10
- Kapitel 7 Udslip til vand og luft, K12-K16

Hvis papiret eller kartonen allerede er Svane- eller EU Blomst mærket efter gældende kriterierne for "Kopi- og trykpapir" opfyldes kravet og kan dokumenteres med licensbevis.

✉ Dokumentation som beskrevet i basismodulet for "Svanemærkning af papirprodukter" eller licensbevis fra Nordisk Miljømærkning eller EU Ecolabel. Dersom der tidligere er indsendt dokumentation for papirmassen til Nordisk Miljømærkning, opgiv da hvilket sekretariat som har behandlet dokumentationen.

Baggrund til krav O7

Kravet er nyt i denne kriterie generation, og retter sig mod optændingsprodukter der består af eller indeholder papir, karton eller papirmasse. Der findes eksempelvis flere former for såkaldt tændpapir, som er papir tilsat/coated med olie eller stearin. Tændpapir kan også indgå i sammensatte produkter, som kombinerer funktionen fast brændsel og optændingsprodukt.

Produktion af papirmasse eller papir har en stor miljøpåvirkning både når det gælder udvinding og forarbejdning af råvarer, energiforbrug samt emissioner til luft og vand. Nordisk Miljømærkning har stor erfaring med krav til papirmasser og papirprodukter. Krav til disse produkter er samlet i Svanens basismodul for papirprodukter version 2. Da papir, karton og papirmasse i optændingsprodukter, eksempelvis tændpapir, overordnet ligner andre af de papir- og massetyper som indgår i Svanemærkede produkter, skal optændingsprodukter af papir, masse eller karton ligeledes efterleve disse krav i basismodulet for papirprodukter. Kravet omfatter også enkeltemballage, dvs. hvor optændingsprodukt og enkeltemballagen udgør en enhed.

7.4 Kemikalier

Krav til kemikalier er nyt, og fandtes ikke i den tidligere kriteriegeneration som kun omfattede pellets. Da produktgruppen nu er udvidet med en række nye faste brændselstyper, eksempelvis optændingsprodukter, er det relevant at sikre at kemiske produkter ikke udgør en miljø og sundhedsmæssig risiko.

Kemikaliekravene omfatter alle indgående stoffer, kemikalier og kemiske produkter som tilsættes de faste brændsler eller som anvendes i produktionen af faste brændsler. Produktion er her defineret som al produktion/bearbejdning som sker hos producenten af faste brændsler eller hos dennes underleverandører.

Kravene gælder eksempelvis for olier, fedt, voks, stearin, lime, bindemidler, farver etc.

Kravene omfatter ikke:

- Hjælpekemikalier der anvendes under produktionen som smøremidler, rengøringskemikalier osv.
- Raffineringsprocesserne, dvs. raffinering af vegetabilske olier.
- Produktionen af papir og papirprodukter
- Enkelt-, primær- og transportemballage

Kravene gælder for samtlige indgående stoffer i det kemiske produkt, men ikke forureninger jævnfør definitionen herunder, hvis ikke andet er angivet i specifikke krav.

Som indgående stoffer regnes alle stoffer i det kemiske produkt, inklusiv tilsatte additiver (f.eks. konserveringsmidler og stabilisatorer) i råvarerne, men ikke forureninger. Kendte fraspaltningsprodukter fra indgående stoffer (såsom formaldehyd og arylamin) regnes også som indgående.

Som forureninger regnes rester fra produktionen, inklusiv råvareproduktionen, som indgår i det færdige kemiske produkt i koncentrationer under 100 ppm (0,01 vægt-%, 100 mg/kg). Forureninger i råvaren i koncentrationer over 1 % regnes altid som indgående stoffer.

Eksempler på forureninger er rester af reagenser, rester af monomerer, katalysatorer, biprodukter og rester af rengøringsmidler til produktionsudstyret samt carry overs fra andre produktionslinjer.

O8 Kemiske produkter

Kemiske produkter, som anvendes i produktionen af faste brændsler, må ikke være klassificeret i henhold til nedenstående tabel 4.

Undtagelse:

- Fedtsyrer (methylester) er undtaget kravet for klassificering H400 og H411

Tabel 4: Liste over ikke tilladt klassificering af kemiske produkter som anvendes i produktionen af faste brændsler, i henhold til CLP-forordning 1272/2008, eller senere

CLP-forordning 1272/2008			
Fareklasse	**Kode for fareklasse og kategori**	**Farebetegnelse**	**Signalord**
Farligt for vandmiljø: akut fare og fare for skadelig langtidseffekter	Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 Aquatic Chronic 2 Aquatic Chronic 3 Aquatic Chronic 4	H400 H410 H411 H412 H413	Advarsel Advarsel - - -
Farligt for ozonlaget	Ozone	H420	Advarsel
Cancerogenitet	Carc. 1A eller 1B Carc. 2	H350* H351*	Fare Advarsel
Mutagenitet i kønsceller	Muta. 1A eller 1B Muta. 2	H340* H341*	Fare Advarsel
Reproduktionstoxicitet	Repr. 1A eller 1B Repr. 2 Lact.	H360** H361** H362	Farae Advarsel -
Akut toxicitet	Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 1 eller 2 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 3 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4 Acute Tox. 4	H300 H310 H330 H301 H311 H331 H302 H312 H332	Fare Fare Fare Fare Fare Fare Advarsel Advarsel Advarsel

*Inklusive alle kombinationer med angiven eksponeringsvej.

**Inklusive alla kombinationer med angiven specifik effekt.

✉ Erklæring fra kemikalieproducenten/-leverandøren af det kemiske produkt om at kravet er opfyldt. Bilag 5 kan anvendes.

Baggrund til krav O8

Krav til kemiske produkter er særligt relevant for faste brændsler som er impregneret med et brandbart produkt som eksempelvis olie, stearin, fedt, voks etc. eller som tilsættes bindemidler. Nordisk Miljømærkning arbejder for at miljø- og sundhedseffekter af kemiske produkter skal være så lav fom muligt. Derfor omfatter kravet kemikalier som er miljøfarlige, farlig for ozonlaget, giftige samt kræftframkaldende, mutagene eller repoduktionsskadelige (såkaldte CMR stoffer).

Der er undtagelse for fedtsyrer (methylestere), som er klassificeret som miljøfarlige med H400 og H411. Methylester udvundet fra palme/palmekerneolie er i dag stort set det eneste alternativ til substitution af den petroleum-baserede olie (paraffin), som er dominerende på markedet for optændingsprodukter i dag,

Ud over at være udviklet fra fossilt olie er denne olie klassificeret med H304 (sundhedsskadelig) særligt ved indtagelse, og derfor omfattet af særlige regler for mærkning af olien[76]. Denne fareklasning har methylestere fra palmeolie ikke.

Methylestere fra palmeolie har nogle særligt gode forbrændingsegenskaber, modsat methylestere udvundet fra eksempelvis raps, som eksempelvis gør at palmeolie-optændingsprodukter kan leve op til EN1860-3:2003 (sikkerhed- og brandkrav).

Alternativ til methylester udvundet fra palmeolie er stearin baseret på fedtsyrer udvundet fra animalske restprodukter. Stearins forholdsvis lave smeltepunkt (60 °C) gør dog, at dette produkt ikke altid er at foretrække i optændingsprodukter.

Nordisk Miljømærkning tillader såkaldte "hærdede optændingsprodukter" (eng=thickened liqued), hvor fedtsyrer tilsættes lim og sæbe som efter afkøling bliver til et fast produkt. Limtypen som oftest anvendes er formaldehydbaserede lime som udgør 1-10% af optændingsprodukterne og derved klassificeres med H341 og H350. Formaldehyd er et giftigt og sensibiliserende stof, der har en kræftfremkaldende effekt, og skal derfor begrænses i så vid udstrækning som muligt. Formaldehydbaserede lime indeholder ofte metanol som stabilisator. Formaldehyd er ustabilt i en vandig opløsning, og opløsningen indeholder derfor en stabilisator, som reducerer tendensen til polymerisering. Opløsningen kan stabiliseres ved tilsætning af metanol som er klassificeret med H351, H301, H331 og H370.

Da Nordisk Miljømærkning ikke ønsker at lave undtagelse for formaldehydbaserede lime medføre dette, at det blive svært at miljømærke typen; hærdede optændingsprodukter.

O9 CRM klassificering af indgående stoffer

Kemiske produkter, som anvendes i produktionen af faste brændsler, må ikke indeholde indgående stoffer, der er klassificeres med nogen af følgende farekoder og farebetegnelser eller kombinationer deraf i henhold til tabel 5 nedenfor.

Tabel 5: Liste over ikke tillad klassificering af indgående stoffer i de kemiske produkter, der anvendes i produktionen af faste brændsler i henhold til CLP-forordning 1272/2008, eller senere.

CLP-forordning 1272/2008		
Fareklasse	Kode for fareklasse og kategori	Farebetegnelse
Kræftfremkaldende*	Farlig, Carc. 1A eller 1B Advarsel, Carc. 2	H350 H351
Mutagene*	Farlig, Muta. 1A eller 1B Advarsel, Muta. 2	H340 H341
Reproduktionsskadelige*	Farlig, Repr. 1A eller 1B Advarsel, Repr. 2 -, Lact	H360 H361 H362

*Inklusive alle kombinationer med angiven eksponeringsvej.

[76]http://mst.dk/virksomhed-myndighed/kemikalier/regulering-og-regler/faktaark-om-kemikaliereglerne/lampeolier/

☒ Erklæring fra kemikalieproducent/-leverandør om at kravet er opfyldt. Bilag 6 kan anvendes.

Baggrund til krav O9

Stoffer som kan forårsage kræft, forandre arvemasse eller forstyrre reproduktionsevnen, (såkaldte CMR-stoffer i kategori 1A og 1B) er prioriterede stoffer i EU's kemikalielovgivning på grund af sine iboende farlige egenskaber. Derfor er det vigtigt at mindske, og på sigt helt forbyde, anvendelse af CMR stoffer.

Nordisk Miljømærkning stræber mod, at sundheds- og miljøbelastningen fra produkterne skal være så lav som mulig. Derfor stilles krav med forbud mod CMR stoffer i faste brændsler.

7.5 Energiforbrug

RPS analysen viser, at hovedparten af det totale energiforbrug ligger i selve produktionen (savværk + produktion) af pellets. Dette skyldes processerne afbarkning, opskæring, flisning, tørring/kogning, knusning/findeling, presning og køling af pellets kræver energi. Den største energianvendelse er knyttet til tørring af våde råvare. En rapport[77] fra den svenske pellets industri viser således, at ved produktion af pellets (savværk + pellets fabrik) med råvarer med et fugtindhold på 50-55 %, går 66 % af energien til tørring af råvarer, 33 % af energien går til at drive maskiner (elektricitet) mens 1 % går til transporter. Udvides produktionen af pellets til at omfatte hele livscyklus, anvendes der også energi til maskiner i skoven, til transport af råvarer fra skoven til pelletsfabrikken, transport af færdige råvarer samt forbrændingsfasen. Dette er dog stadigt begrænsede mængder sammenholdt med produktionsfasen[78].

Brug af fossile energiråvarer har i livcyklusperspektiv for pellets stor betydning for emissioner af klimagasser. Fossile energiråvarer (som brændstof) anvendes primært til maskiner i skoven, til transport af råvarer fra skov til savværk, til tørring af råvarer samt i den elektricitet som anvendes til at drive maskiner på savværk og pelletsfabrik.

Nordisk Miljømærkning har valgt kun at stille energikrav til den proces som omfatter tørring-/kogning af råmaterialer i produktion af faste brændsler, da netop denne proces har høj RPS. Processerne skovning og transport af råvarer er relevante (R), men potentialet (P) og styrbarheden (S) er lav, da dette er parameter som industrien hele tiden selv optimere på. Den maximale transportafstand af råvarer med lastbil fra skov til fabrik ligger eksempelvis på omkring 100 km i Sverige, Letland og Rusland, mens den i Canada ligger på 200 km[79]. Pointen er, at det er markedet som i virkeligheden regulerer, hvor langt det kan betale sig at transportere sine råvare, og derfor omfatter svanens energikrav ikke disse processer.

[77] Hagberg, L., Särnholm, E., Gode, J., Ekvall, T.,Rydberg, T. 2009. LCA calculations on Swedish wood pellet production chain – according to the Renewable Energy Directive. IVL. Stockholm

[78] CHEN S:"Life Cycle Assessment of Wood Pellet", Department of Energy and Environment - Division of Environmental System Analysis CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Göteborg, Sweden, 2009

[79] Hannson J. et.all 2014; Greenhouse gas performance of heat and electricity from wood pellet value chains – based on pellets for the Swedish market. IVL, Biofuels, Bioproducts & Biorefining

Krav til brug af fossile energikilder i tørrings-/kognings-/destilleringsprocessen af råmaterialer i produktion af faste brændsler omfatter produkttyperne pellets, briketter, flis, brænde samt grillkul og –briketter. Kravet omfatter kun den energi, der går til tørring/kogning/destillering af råmaterialer, ikke eventuel elektricitet som går til at drive maskiner i tørre/koge/destilleringsprocessen.

Kravet til energiforbrug omfatter energi (kWh/ton) til tørring/kogning/destillering af råmaterialer i produktion af pellets, træbriketter samt grillkul og –briketter.

Kravet omfatter kun den energi der går til tørring/kogning/destillering af råmaterialer, ikke den elektricitet som går til at drive maskiner i tørre-/koge-/destilleringsprocessen.

O10 Fossile energikilder

Energi fra fossile kilder må maksimalt udgøre 5 % af det totale årlige energiforbrug til tørring/kogning af råvarer til produktion af 1 ton (pellets, -træbriketter, -flis, -brænde og -grillkul/-briketter) pr. år. Kravet inkluderer eventuel brug af fossile energikilder til opstart af tørreprocesser.

For grillkul/-briketter gælder kravet både tørre- og destilleringsprocessen.

Elektricitet må ikke anvendes som energikilde til tørring/kogning/destillering med mindre elektriciteten er egenproduceret.

Med egenproduceret mene,s at producenten selv ejer elektricitets-produktionsenheden.

Ved anvendelse af fjernvarme skal andelen af fossile brændsler, som indgår til produktion af varme i det lokale varmenet, ligge til grund for beregningerne.

Fossile brændsler er oplagret solenergi, som har ligget i jorden i millioner af år. Brændstofferne blev dannet af enten plantestof eller dyrisk stof, som blev presset sammen under meget højt tryk. Det inkluderer eksempelvis olie, kul, naturgas. Nordisk Miljømærkning håndtere i disse kriterier også tørv ind under kategorien fossilt brændsel, grundet høj emissionsfaktor for kuldioxid ved afbrænding.

✉ Beregning og dokumentation som viser at kravet er opfyldt.

Baggrund til krav O10

Kravet fandtes også i den forringe kriteriegeneration 2 og stiller krav til hvilke typer at råvarer, som kan anvendes til tørring/kogning af råvarer til pellets. Kravet er i kriteriegeneration 3 skærpet og ændret i sin udformning, men styrer stadigt mod at begrænse brugen af fossile energikilder i tørre-/kogningsprocessen. Kravet er i denne kriteriegeneration udvidet til at omfatte produkttyperne træbriketter, flis, brænde og grillkul/-briketter, da konklusionerne fra RPS analysen for pellets kan overføres til disse nye produkttyper, dvs. at der er RPS for at begrænse brugen af fossile energikilder i tørreprocessen af råvarer.

I kriteriegeneration 2 stiller vi krav til, at brændsler, som anvendes til produktion af pellets (tørring/kogning), højst må bidrage til drivhuseffekten med 100 kg CO_2 pr ton pellets.

Dette medfører, at mellem 30 % (kul/tørv) og 50 % (naturgas) af energien til tørring/kogning kan komme fra fossile kilder. Ifølge 2 svenske studier[80] [81] anvendes der næsten udelukkende biobrændsler (træ) til tørre-/kogningsprocessen i pellets- og træbriketteproduktionen i Skandinavien og lande med stor tilgang til træ. Nordisk Miljømærkning foreslår derfor at skærpe kravet, så energi fra fossile kilder maksimalt må udgøre 5 % af det totale årlige energiforbrug til tørring/kogning af råvarer til produktion af 1 ton pellets samt træbriketter, -flis, -brænde og -grillkul/-briketter) pr. år. Kravet inkluderer eventuel brug af fossile energikilder, der anvendes til opstart af tørreprocesser. De primære fossile energityper, som alternativt anvendes i tørreprocessen af råvarer i produktionen af faste biobrændsler, er naturgas eller diesel. Nordisk Miljømærkning håndtere i disse kriterier også tørv ind under kategorien fossilt brændsel, grundet høj emissionsfaktor for kuldioxid ved afbrænding (350 g CO_2/kWh[82]).

Elektricitet må ikke anvendes som energikilde til tørring/kogning/destillering med mindre elektriciteten er egenproduceret. Anvendelse af elektricitet som varmekilde er ineffektiv sammenlignes med andre energiformer. Med egenproduceret menes at producenten selv ejer elktricitets-produtionsenheden.

For produktion af grillkul- og –briketter omfatter kravet både den energi som går til at tørre råvarer samt den egentlige destilleringsproces.

O11 Energiforbrug ved produktion af pellets, træbriketter samt grillkul- og briketter

Pellets og træbriketter:

Energiforbrug til tørring/kogning af råmaterialer i produktion af pellets eller træbriketter må ikke overstige værdier i nedenstående tabel (kWh/ton pellets/træbriketter):

Ved brug af råvarer med varierende fugtindhold skal energikravet beregnes som et vægtet årligt gennemsnit af anvendte råvarer.

Tabel 6: Energiforbrug kWh/ton pellets eller træbriketter

Fugtindhold i råvarer	>55%	50%	40%	30%	20%	10%
	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton
Direct dryers	1100	900	600	386	225	113
Steam dryers	825	675	450	289	169	84

Grillkul- og briketter:

Energiforbrug til tørring samt destillering af råmaterialer i produktion af grillkul eller grillbriketter (fugtindhold maks. 8 %) må ikke overstige værdier i nedenstående tabel (kWh/ton grillkul eller grillbriketter):

[80] Höglund, J. 2011. Växthusgasemissioner för svensk pelletsproduktion. IVL Svenska Miljöinstitutet
[81] Hagberg, L., Särnholm, E., Gode, J., Ekvall, T.,Rydberg, T. 2009. LCA calculations on Swedish wood pellet production chain – according to the Renewable Energy Directive. IVL. Stockholm
[82] http://www.biograce.net/home, besøgt 16/6-2016

Tabel 7: Energiforbrug kWh/ton grillkul eller grillbriketter

Produkttype	kWh/ton
Grillkul	4000
Grillbriketter	4600

Referenceværdier for energiindhold i brændsler opgivet i bilag 7 skal anvendes.

☒ Beregning og dokumentation som viser at kravet er overholdt.

Baggrund til krav O11 Energiforbrug

Pellets og træbriketter: Kravet fandtes også i den forrige kriteriegeneration 2, men er nu justeret til kun at omfatte energiforbrug til tørrings-/kogningsprocessen af råmaterialer i produktionen af pellets samt træbriketter. Kravet er ligeledes ændret i sin udformning, så det nu er differentieret ud fra råvarens fugtindhold. For produkttyperne grillkul og grillbriketter er der indført et absolut krav til energiforbrug til tørring- og destilleringsprocessen i produktion af grillkul eller briketter (kWh/ton grillkul/-briketter).

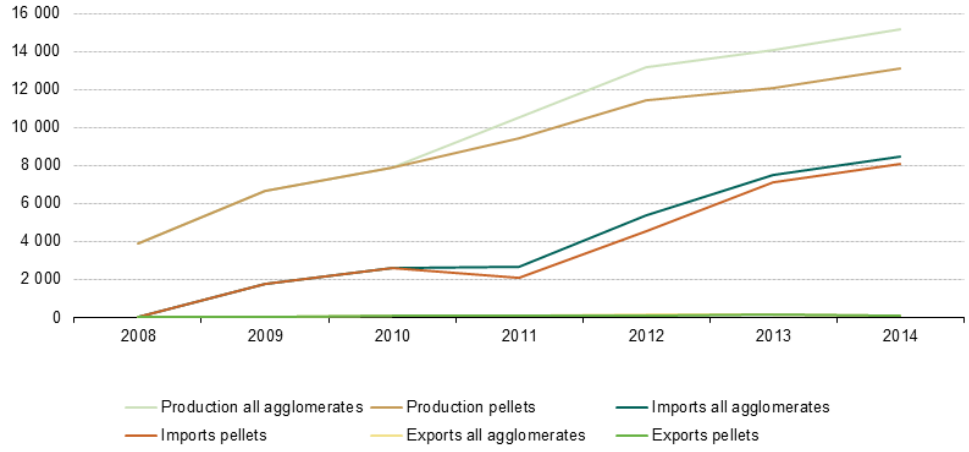
I kriteriegeneration 2 er der krav til, at energiforbrug til produktion af pellets højst må være 1200 kWh primærenergi per ton pellets. Kravet inkluderer følgende processer i kravet: afbarkning, flisning, tørring, findeling, kogning, presning, køling samt sigtning. RPS analysen viser, som tidligere nævnt, at energiforbrug til produktion af pellets og træbriketter er betydelig, og at det største energiforbrug er relateret til tørring af fugtige råmaterialer. RPS analysen viser endvidere, at der er begrænset potentiale (P) for at energikravet skal omfatte alle processerne som anvender elektricitet til at drive maskiner, da pelletsfabrikkerne i stor udstrækning anvender samme elektricitet-drevne teknologier (afbarkning, flisning, findeling, presning, køling samt sigtning). Kravet til energiforbrug omfatter derfor kun energi til tørre-/kogningsprocessen i denne kriteriegeneration 3.

Evalueringen af kriteriegeneration 2 viste, at grænseværdien på 1200 kWh/ton pellets er delvist baseret ud fra brug af tørre råvarer (fugtindhold > 20 %) samt at tørreenergien til en vis del kommer fra spildvarme fra ekstern produktion. Dvs. at pelletsfabrikken er lokaliseret til områder, hvor der findes et varmeoverskud t. ex. masse eller papirfabrik eller i tilslutning til et varmeværk[83]. Dette er ikke dagens virkelighed.

I dag domineres råmaterialer til pellets produktion af biprodukter fra skovindustrien hvor rest-/affaldstræ, flis og savspån er de mest anvendte. Hovedparten af disse råmaterialer er "fugtige" materialer, som medfører behov for tørring.

[83] Utvärderingen baserades på en utvärderingen av pelletskriterierna energikrav som utfördes från 2012 av Charlotta Porsö, doktorand vid Sveriges lantbruksuniversitet tillsammans med Eva-Lotta Lindholm vid Miljömärkning Sverige AB.

Det er de seneste år blevet mere almindeligt at anvende fugtige/våde råmaterialer i produktionen af pellets grundet en øget konkurrence på tørre råvarer fra både pelletsindustrien og andre industrier[84]. EU's politik med at fremme vedvarende energikilder har også medført en øget produktion/efterspørgsel på pellets (se figur 1[85] neden for. Enhed på y akse er 1000 tons).



(*) EU-27: 2008–11.

Figur 1: Udvikling i efterspørgsel og produktion af pellets i EU 2008-2014

Det er uklart, hvor stor andel af den nordiske pellets-/træbriketproduktion, som spildvarme kan udnyttes til tørring af råmaterialer. Information fra interviews med pelletsproducenter i Sverige, i forbindelse med evaluering af kriteriegeneration 2 angiver, at det kun er en marginal andel af pelletsproducenterne, der anvender spildvarme.

Energianvändning för att torka pellets

Kravets gränsværden är baserat på hur mycket energi som krävs för att torka bort vatten som finns i träråvaran. Sågspån som används till pellets brukar ha en fukthalt på mellan 50-55 % innan torkning och efter torkningen bör fukthalten vara under 15 % [86] [87]. Sågspånets totala vikt är torrsubstansen plus vatteninnehållet. Vanligtvis delas vattnet i sågspån in i två olika delar, obundet och bundet. Det obundna vattnet sitter mellan fibrerna i sågspånet och torkning sker genom förångning. Det bundna vattnet sitter däremot i sågspånets fiber. Det krävs mer energi för att förånga det bundna vattnet då det först måste värmas upp och vandra ut till ytan genom diffusion innan det förångas[88].

[84] Hagberg, L et al. 2009. LCA calculations on Swedish wood pellet production chains - – according to the Renewable Energy Directive, IVL Svenska Miljöinstitutet, IVL-rapport B1873, tillgänglig online: http://www3.ivl.se/rapporter/pdf/B1873.pdf
[85] http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Forestry_statistics_in_detail
[86] Wimmerstedt, R. & Linde, B. 1998. Analys av det tekniska och ekonomiska läget för torkning av biobränslen. Stockholm: Värmeforsk Service AB.
[87] Wimmerstedt, R. & Hallström, A. 1984. Torkning av torv och skohsbränslen (Teknik, ekonomi, utvecklingsbehov. Lunds institute of technology: Department of chemical engineering.
[88] Mujumdar, A.S. & Menon, A., S. 1995. Drying of Solids: Principles, Classification and Selection of dryers. I Mujumdar, A.S. (red.) Handbook of industrial drying. (2nd uppl.). Marcel Dekker ,inc, 1-20-22.

Torkningsprocessen av träråvara kan delas in i tre steg. I steg ett förångas det obundet vatten och då är torktiden och temperaturen konstant. Under steg två börjar torra områden på sågspånet bildas, torktiden minskar och temperaturen på materialet börjar närma sig torkgasens temperatur.

Det tredje steget börjar när fukthalten är under 20 % och då har allt obundet vatten förångats och det är endast bundet vatten som är kvar vilket medför att torkhastigheten minskar ytterligare[89] [90].

Nordisk miljömärkning har sammanställt uppgifter över energianvändning i olika torkmodeller som används i pelletsanläggningar för att torka 1 ton vatten från biomassa, tabel 8.

Tabel 8: Energiåtgång att avdunsta ett ton vatten från biomassa.

Torktyp	kWh per ton avdunstat vatten
Direkta torkar	
Rotertork (drumdryer)[91]	1000
Bädd/bandtork (belt dryer)[92]	1050 -1350
Lågtemperaturtork[93]	1000
Indireta torkar	
Ångtork (Super heated steamdryer)[94]	750
Ångtork (ÅF 2005)[95]	810
Dessa nedan är oklart om de är indirekta eller direkta	
Rökgastork (ÅF 2005)[96]	850

Baserat på sammanställningen över energianvändning för att torka 1 ton vatten från biomassa har den totala energianvändningen för att torka ett ton pellets är beräknas i tabell 9. Tabellen visar mängden vatten som behöver avdunstas för att komma ner till en fukthalt på 10 % beroende på ursprunglig fukthalt i råmaterial. För ett råmaterial med 55 % fukthalt (1,1 ton vatten behöver torkas bort) krävs det alltså mellan 825-1485 kWh/ton pellets för torkning beroende av torkmodell. Fukthalten i Svanmärkt pellets får inte överstiga 8 %, se krav O12, vilket innebär att det faktiskt användas lite mer energi än vad anges ved 10 % i tabellen nedan.

[89] Ibid
[90] Pang, S. (2001). Improving MDF fibre drying operation by application of a mathematical model. Drying Technology, 19 (8), 1789-1805.
[91] Thek, G & Obernberger, I. 2010. The Pellet Handbook: The Production and Thermal Utilization of Biomass Pellets.
[92] Jenny P. Lindberg och Jukka Tana, 2012: Best Available Techniques (BAT) in solid biomass fuel processing, handling, storage and productionof pellets from biomass, ÅF-Industri Ab
[93] ibid
[94] ibid
[95] ÅF Process. 2005. Intern rapport som Svanen lät ÅF ta fram inför kriterieutvecklingen generation 1 av pelletskriterierna.
[96] ÅF Process. 2005. Intern rapport som Svanen lät ÅF ta fram inför kriterieutvecklingen generation 1 av pelletskriterierna.

Tabel 9: Torkning av råmaterial för 1 ton pellets med en fukthalt på 10%.

Fukthalt råmaterial	55 %	50 %	40 %	30 %	20 %	10 %
Ton vatten att avdunsta till 10 %	1,10	0,90	0,60	0,39	0,23	0,11
	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton	kWh/ton
Direkta torkar						
Rotertork (drumdryer)	1100	900	600	386	225	113
Bädd/bandtork (belt dryer)	1150-1485	945-1215	630-810	410-527	242-311	116-149
Lågtemperaturtork	1100	900	600	386	225	113
Indirekta torkar						
Ångtork (Super heated steam dryer)	825	675	450	289	169	84
Ångtork (ÅF 2005)	891	729	486	312	182	91

Det är vanligast att torkning sker med luft, ånga eller rökgaser som torkmedium. Eftersom luft har en hög kapacitet att ta upp vattenånga vid ökad temperatur är det ett effektivt torkmedium.[97] Torkar som använder varmluft eller rökgaser som värmegas är rotertork, pneumatisk tork, bädd/bandtork och svävtork. Rotertorkar tillhör de vanligaste torkarna och är oftast direkta torkar vilket betyder att en värmegas är i direktkontakt med det som ska torkas[98] [99].

Ångtorksmodellen är en indirekttork där bärångan först värms upp av en värmeånga innan torkmaterialet blandas med bärångan dvs värmegasen är aldrig i kontakt med torkmaterialet. Torkning i ånga går oftast betydligt snabbare än torkning i luft och brandrisken är så gott som obefintlig. En annan fördel är att ångan kan återcirkuleras och användas igen eller användas till att generera fjärrvärme eller elektricitet. Ångtorksmodellen är fortfarande begränsad förhärskande i branschen, främst på grund av etableringspriset. Det är också en dyrare än lufttorkning och om det inte sker en integrering av torken med en annan process som kan ta nytta av överskottsvärmen ifrån ångtorken är den inte en lönsam investering[100],[101],[102].

[97] Jensen, T. 2014. Pelletsproduktion integrerat med ett värmekraftverk Ekonomisk och teknisk utvärdering. Examensarbete. Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap. Karlstads Universitet.
[98] Kudra, T. & Mujumdar, A., S. (2009). Advanced Drying Technologies. New York: Tylor & Francis Group, LLC.
[99] Pang, S. & Mujumdar, A.S. (2010). Drying of woody biomass for bioenergy: Drying technologies and optimization for an integrated bioenergy plant. Drying Technology, 28 (5), 690-701.
[100] Amos, W.A. 1998. Report on biomass drying technology. National Renewable Energy Laboratory Golden, CO.
[101] Kudra, T. & Mujumdar, A., S. (2009). Advanced Drying Technologies. New York: Tylor & Francis Group, LLC.
[102] Wimmerstedt, R. & Hallström, A. 1984. Torkning av torv och skohsbränslen (Teknik, ekonomi, utvecklingsbehov. Lunds institute of technology: Department of chemical engineering

Nordisk Miljömärkning vill sätta en energikrav som gör det möjligt från båda torkningsteknologien (direct och ånga) att leva upp till Svanens energikrav. Kravnivån säkerställer att de mest energikrävande produktionsställen inte lever upp till kraven. Dessutom styr krav O10 Fossila energikällor mot att förnybar råvara måste användas i torkarna vilken är den mest energikrävande processen enligt.

Grillkul og grillbriketter: Kravet er helt nyt i denne kriteriegeneration 3. Kravet omfatter energiforbrug til tørring og destillering af råmaterialer i produktion af grillkul eller grillbriketter.

Der er fundet høj RPS for at begrænse energiforbruget i produktionen af grillkul og grillbriketter, hvor hovedparten af energiforbruget ligger i selve produktionen af grillkul[103]. Dette skyldes primært processerne tørring og destillering (pyrolyse), som er meget energitunge processer. Brug af elektricitet til at drive maskiner er meget begrænset i forhold til disse processer, hvorfor elektricitet er undtaget kravet. Ved produktion af grillbriketter anvendes der atter energi til tørring af råmaterialer (knuste grillkul sammenblandet med bindemiddel og vand) før og efter presning af briketterne.

Produktionsteknik spiller en stor rolle for både energieffektiviteten og afledte miljøeffekter (emissioner partikler og uforbrændte gasser) i produktionen af grillkul. En sammenligning i et studie[104] af traditionel- og moderne industriel produktion af trækul viser, at energieffektiviteten og miljøeffekterne mellem produktionsmetoderne er meget stor. Nordisk Miljømærkning ønsker at sætte et energikrav som sikre at det kun er moderne industriel produktionsformer af grillkul, som skal kunne klare Svanens energikrav. Dvs. produktionsformer som anvender en "retorter" og hvor pyrolysegasser fra destilleringsprocessen udnyttes til at tørre råmaterialer og effektivisere processen.

Data fra 5 separate produktionsanlæg af tilsvarende moderne industrielle produktionsanlæg viser, at disse i gennemsnit anvender 3800 kWh/ton grillkul[105]. Dette svarer til energien fra 1,35 m^3 bøgetræ (3800 kWh/2800 kWh) som forbrændes. 2800 kWh er energiindholdet i 1m^3 bøgetræ. Med forbrænding af træ menes her det træ som forbrændes helt til at producere varme (damp), så der kun er aske tilbage. Jo mindre effektiv en produktionsenhed er, desto mere energi fra afbrænding af træ er der behov for (alternativ ekstern energi som eksempelvis naturgas). Dette stemmer godt overens med et studie[106] fra 2013 viser, at der ved brug af moderne teknologi (retorter, og udnyttelse af pyrolysegasser) anvendes mellem 1,5 – 2 m^3 træ for at producere 1 ton grillkul. Dvs. et energiforbrug på mellem 4200 kWh/ton (1,5*2800 kWh) til 5600 kWh/ton (2*2800 kWh). Ved produktion af grillkul med traditionel mile-teknologi er energiforbruget næsten 4 gange højere, dvs. af der skal anvendes op til 5 m^3 bøgetræ for at drive destilleringsprocessen. 5 m^3 svarer til 14000 kWh/ton (5*2800 kWh).

[103] Rousset P. et all: "LCA of eucalyptus wood charcoal briquettes", Journal of Cleaner Production 19 (2011) 1647e1653
[104] http://envimpact.org/node/153 set 4/6-2016
[105] Produktionsdata stammer fra dialog med europæisk producent af grillkul og grillbriketter.
[106] E. Marshal, W. Kusiak (2013):Charcoal production in the Bieszczady Mts. in the past and at presen, s. 164-183

Produktion af grillbriketter sker ved knusning af grillkul, som herefter tilsættes et bindemiddel (stivelse opløst i vand), inden det sammenblandede materiale kommer i en form og tørres i en ovn. Energidata fra førnævnte produktionsanlæg viser, at disse i gennemsnit anvender 550 kWh/ton grillbriketter i tørreprocessen.

På baggrund af overstående data, har Nordisk Miljømærkning fastsat krav til maksimalt energiforbrug til tørring og destillering til 4000 kWh/ton grillkul og 4600 kWh/ton grillbriketter.

Energiindhold i træ afhænger af flere parameter som trætype og fugtindhold. Nordisk miljømærkning har derfor fastsat referenceværdier for forskellige typer af brændsler som anvendes i energiberegningen.

7.6 Brugs og kvalitetskrav

Dette kapitel omfatter produktspecifikke kvalitet- og informationskrav til pellets, briketter, flis, brænde, grillkul og-briketter samt optændingsprodukter.

O12 Kvalitetsspecifikationer til pellets, briketter og flis

Pellets, briketter og flis skal opfylde kvalitetsspecifikationer og kravgrænser listet i nedenstående tabel. Produkter til test udtages fra producentens lager i henhold til metode angivet i EN 14778; EN 14780.

Tabel 10: Kvalitetsspecifikationer til pellets, briketter og flis

		Pellets	Briketter	Flis	
Egenskab	**Enhed**	**A1**	**A1**	**A1/A2**	**Analyse metode**
Diameter	mm	6 ± 1 eller 8 ± 1	I henhold til figur 1, ISO 17225-3	-	ISO 17829
Længde	mm	Maximum 4*D (D=diameter)	I henhold til figur 1, ISO 17225-3	-	Pellets: SS187120 Briketter: ISO 17829
Bredde W og Højde H	mm	-	I henhold til figur 1, ISO 17225-3	-	ISO 17225-3
Partikel densitet, DE	g/cm^3 som modtaget	-	≥ 1,0	-	ISO 18847
Partikel størrelse fordeling, P	mm	-	-	Enten (P16S, P31S, P45S), i henhold til tabel 1 i ISO 17225-4	ISO 17225-4
Fugtindhold, M	w-% som modtaget	≤ 8,0	≤ 12,0	M10 ≤ 10 M25 ≤ 25 M35 ≤ 35	ISO 18134
Askeindhold, A	w-% tør	≤ 0,5	≤ 1,0	A1.0 ≤ 1,0 A1.5 ≤ 1,5	ISO 18122
Mekanisk holdbarhed	w-% som modtaget	>98.0*	-	-	ISO 17831-1
Finandel	w-% som modtaget	Bulk ≤ 1,0** Små poser 0,2%** Big bags 0,5%**	-	-	ISO 18846

Additiver	w-% som modtaget	≤ 2 Type og mængde skal angives***	≤ 2 Type og mængde skal angives***	-	ISO 18846
Nedre brændværdi (energiindhold)	MJ/kg eller kWh/kg som modtaget	≥17,3 eller ≥ 4,8	≥15,5 eller ≥ 4,3	Minimums værdi skal opgives****	ISO 18125
Bulk densitet, BD	Kg/m^3 som modtaget	≥ 650 ±30	-	BD150 ≥ 150 BD200 ≥ 200 BD250 ≥ 250 BD300 ≥ 300	ISO 17828
Aske smeltningpunkt temperatur	C°	>1400*****	-	-	CEN/TC 15370-1
Nitrogen, N	w-% tør	≤ 0,3	≤ 0,3	-	ISO 16948
Svovel, S	w-% tør	≤ 0,04	≤ 0,04	-	ISO 16994
Chlorine, Cl	w-% tør	≤ 0,02	≤ 0,02	-	ISO 16994
Arsenic, As	mg/kg tør	≤ 1	≤ 1	-	ISO 16968
Cadmium, Cd	mg/kg tør	≤ 0,5	≤ 0,5	-	ISO 16968
Chromim, Cr	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	-	ISO 16968
Cubber, Cu	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	-	ISO 16968
Bly, Pb	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	-	ISO 16968
Kvilsølv, Hg	mg/kg tør	≤ 0,1	≤ 0,1	-	ISO 16968
Nikkel, Ni	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	-	ISO 16968
Zink, Zn	mg/kg tør	≤ 100	≤ 100	-	ISO 16968

*Træpellets: Mekanisk holdbarhed: ved fabrikkens port eller ved læsning af lastbil til slutbruger. Ikke gyldig for briketter.

**Træpellets: Fin-andel: ved fabrikkens port i bulk transport (ved lastning) og i små (op til 20 kg) og i big bags (på tidspunkt for pakning) eller forseglede Big Bags eller ved levering til slutbruger. Ikke gyldig for briketter.

***Mængden af tilsætningsstoffer i produktionen skal være begrænset til 1,8 w-%, mængden af post-produktion tilsætningsstoffer skal være begrænset til 0,2 w-% af pellets.

Grænse for temperatur på pellets ved lastningspunk for levering til slutbruger: 40 °C.

****Se annex D, ISO EN 17225-4 for beregning.

*****Alle karakteristiske temperaturer (svind starttemperatur (SST), deformation temperatur (DT), halvkugle temperatur (HT) og flow temperatur (FT)) i oxiderende betingelser skal angives. Pre-foraskning temperatur andet end 550 °C skal angives

Krav til testlaboratorier og testanvisning er angivet i bilag 8.

✉ Fuldstændig testrapport.

Baggrund til krav O12 kvalitetsspecifikationer til pellets, briketter og flis

Kravet er ændret og skærpet for flere kvalitetsegenskaber i forhold til kriteriegeneration 2. Kravet er opdateret i henhold til ISO 17225-2 for pellets samt udvidet med produkttyperne briketter og flis i henhold til ISO 17225-3 og -4. For pellets betyder dette nye krav til indhold af tungmetallerne arsenik, cadmium, krom, kobber, bly, kviksølv, nikkel og zink.

Krav til prøvetagning er opdateret i henhold til EN14778 og EN 14780 - Faste biobrændsler (prøveudtagning og metode til prøveforberedelse).

Den europæiske brancheforening for biomasse, European Biomass Assosiation (AEBIOM[107]) har udviklet sin egen kvalitetsstandard for pellet, ENplus- klasse A1, som bygger på ISO 17225-2, men har skrappere kravgrænser for enkelte kvalitetsparametrer. Oversigt over kravniveauer for Svanen, ENplus og DINplus standarder findes i bilag 1.

Krav til længde på pellets er ændret i forhold til kriteriegeneration 2, hvor kravet fulgte EN 14961-2 (nu ISO 17225-2). Svanen kræver nu, at længden på pellets maksimalt på være 4*diameter på pelletsen, hvilket svarer til kravdefinition i svensk standard (SS 187120) og modsvarer den kvalitet nordisk producerede pellets opfylder[108]. Kravet medfører, at den maksimale længe på en Svanemærket pellets er 36 mm (4*9), mens den i ISO 17225-2 og ENplus er 40 mm.

Krav til fugtindhold i pellets er skærpet i forhold til kriteriegeneration 2 fra ≤ 10 % til ≤ 8 % på baggrund af indspil fra interessenter, hvilket er skrappere end ISO 17225-2 og ENplus, hvor kravet er ≤ 10 %. Vand er naturlig bundet i træ, og for høj vandprocent giver lav effekt og forøget risiko for belægninger i skorstenen. Meget lavt vandindhold er derimod ikke nødvendigvis lig med en god træpille, for uden det rette vandindhold, har træpillen ikke den ønskede styrke.

Krav til askeindhold i pellets fastholdes på samme kravniveau (≤ 0.5) som i kriteriegeneration 2, hvilket er skrappere end ISO 17225-2 og ENplus (≤ 0.7). Et askeindhold på 0,5 vægt-% medfører, at der kun er afgrenede og afbarkede råvarer, som kan anvendes i Svanemærkede pellets og briketter.

Kravet til pellets holdbarhed (mekanisk holdbarhed) er skærpet i forhold til kriteriegeneration 2 fra ≥ 97,5 til ≥ 98,0, hvilket er samme niveau som ENplus og skrappere en ISO 17225-2. En pellets holdbarhed er en vigtig kvalitetsparameter eftersom den påvirker tilbøjeligheden til at pelletsen smuldre. Den mekaniske holdbarhed er et af de vigtigste kvalitetskrav til pellets, som anvendes i små kedler til privat opvarmning eftersom krav til høj finandel kan give problemer kedlernes automatiske fødesystem[109].

Krav til pellets brændværdi er skærpet fra ≥ 17,1 MJ/kg i kriteriegeneration 2 til ≥ 17,3 MJ/kg, hvilket modsvarer den kvalitet nordisk producerede pellets opfylder[110]. Det tilsvarende kravniveau i ISO 17225-2 og ENplus er på ≥ 16,5 MJ/kg.

Krav til pelletens aske smeltningspunkt (Ash melting behaviour deformation temperature) skærpet T ≥ 1300 C° i kriteriegeneration 2 til T ≥ 1400 C°, hvilket modsvarer den kvalitet nordisk producerede pellets opfylder. Kravet er skrappere end ENplus som kræver T ≥ 1200 C° mens ISO 17225-2 kun stiller et informationskrav. Et krav om højt askesmeltepunkt sikrer, at der ikke opbygges slagger under forbrændingen[111].

[107] http://www.aebiom.org/, besøgt 22-06-2016
[108] Samtale med Bengt-Erik Löfgren, Svenske PelletsForbundet, 11-05-2016
[109] Thek, G & Obernberger, I. 2010. The Pellet Handbook: The Production and Thermal Utilization of Biomass Pellets.
[110] Samtale med Bengt-Erik Löfgren, Svenske PelletsForbundet, 11-05-2016
[111] Strömberg & Herstad Svärd. 2012 Bränslehandboken. VÄRMEFORSK ISSN 1653-1248.

Krav til tilsætningsstoffer i pellets er i kriteriegeneration 2 et separat krav (K13), som i denne kriteriegeneration 3, er flyttet ind i krav til kvalitetsspecifikationer. Kravet omfatter ligeledes briketter. Tilsætningsstoffer/additiver er tilladt op til max 2 w-% og af dette må 1,8 w-% komme fra produktionen mens 0,2 w-% må komme fra post-produktion. Kravniveauet svarer til ISO 17225-2 og ENplus for pellets og ISO 17225-3 for briketter. ISO 17225-2 tillader umodificerede tilsætninger, så som stivelse og fedt fra jord- og skovbrug i pelletsproduktionen. Fedt kan mindste energiforbruget ved presning af pellets[112, 113] og stivelse kan øge pelletens mekaniske holdbarhed, dvs. reducere smuld fra pelletsen. Der findes studier som viser, at additiv som lignosulfanat, restprodukt fra papirmasse fremstilling, og forskellig former af stivelse (kartoffel- og majsstivelse) kan medføre sintring (smeltning) i pelletskedlen. Lignosulfanat kan også medføre høje partikelemissioner (200 mg/m^3 10 % O_2) samt udslip af SO_2 sammenlignet med normalt niveau på 30-50 mg/m^3 10 % O_2) for pellets[114].

Mange pelletsproducenter markedsfører pellets med teksten "uden tilsætninger". Interview af nordiske pelletsproducenter i forbindelse med evaluering af kriteriegeneration 2 viste, at det er muligt af producere pellets med gode holdbarhedsegenskaber uden brug af tilsætninger/additiver.

Kvalitetsegenskaber og kravniveauer for briketter følger ISO 17225-3, klasse A1, hvilket også er identisk med ENplus. Briketter bliver i stigende grad anvendt af private boligejere i brændeovne og mindre kedler, som erstatning eller supplement til brænde. Dette stiller høje krav til både brændeovn/kedel samt kvaliteten af anvendte briketter, for at sikre en ren og effektiv forbrænding. På baggrund af dette ønsker Nordisk Miljømærkning kun at mærke briketter, som lever op til klasse A1.

Kvalitetsegenskaber og kravniveauer for flis er identisk med ISO 17225-4, klasse A1 og A2. Baggrunden for krav til klasse A1 og A2 er også her at sikre en høj kvalitet på flisen, så den kan anvendes i mindre kedler.

O13 Kvalitetsspecifikationer til brænde (sv=ved, no=brensel)

Brænde skal opfylde kvalitetsspecifikationer og kravgrænser listet i nedenstående tabel.

Tabel 11: Kvalitetsspecifikationer til brænde

Egenskab	Enhed	
Diameter, D	cm	8 – 12*
Fugtindhold	%, på leveringstidspunktet	≤ 18,0**
Nedre brændværdi (energiindhold)	MJ/kg eller kWh/kg som modtaget	Skal oplyses
Råd, svamp og smuld		Ingen synlig råd, svamp eller smuld

* Mindst 95% af brændet skal være have en diameter på 8-12 cm

[112] Haas, J & Hackstock, R. 1998. Brennstoffverorgung mit Biomasssepellets. Berichte aus Energie- und Umweltforschung, No 6. Bundersministerium fur Wissenschaft und Verkehr. Austria.
[113] Ståhl, M. Mfl. 2014. SUSTAINABLE IMPROVEMENTS IN THE WOOD FUEL PELLET CHAIN Proceedings of SEEP2014, 23-25 November 2014, Dubai-UAE.
[114] Rönnbäck, M. mfl. 2011. Experimentell utvärdering av pelletkvalitet - Brännare för villor och större fastigheter. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut SP. Rapport 2011:60.

**Fugtindholdet skal bestemmes med veje/tørremetoden:

Vandindhold (totalvægt basis) = $\frac{\text{Oprindelig vægt} - \text{ovntør vægt}}{\text{Oprindelig vægt}} \times 100\ \%$

☒ *Erklæring fra producenten/leverandøren af brændet der viser, at kravet er opfyldt. Bilag 9 kan anvendes.*

☒ Kvalitetsprocedure som viser hvordan kravet til kvalitetsspecifikationer løbende kontrolleres.

Baggrund til krav O13 kvalitetsspecifikationer til brænde

Brænde er kløvet tørt træ som primært anvendes i brændeovne, pejse, masseovne eller fastbrændselskedler. Kvaliteten af brændet afhænger af flere parametre som størrelse og diameter af brændestykket, råd og smuld, vandindhold samt træart.

Nordisk Miljømærkning stiller krav til at mindst 95 % af brændet skal have en diameter på 8-12 cm. Dette svarer til at brændet lever op til klasse A^+ og A i den danske biobrændselsforenings mærkeordning for brænde[115]. Brændet må ligeledes ikke i indeholde synlig råd eller smuld eller svamp.

Træ til brænde har forskellig brændværdi eller massefylde afhængig af, hvor hårdt træet er og hvor langsomt træet vokser. Massefylden for det brænde der brugers har betydning for, hvor meget energi eller varme der fås ud af brændet. Brændværdi for brænde handler om, hvor meget energi eller varme der fås ud af at brænde en vis mængde brænde. Brændværdien eller energiindholdet i tørt træ opgøres i følgende enheder MJ/kg, kWh/kg, Kcal/kg.

Faktum er, at 1 kilo helt tørt træ stort set indeholder den samme mængde energi uanset træsort. Brændværdien af 1 kg tørt træ (18 % fugt) er ca. 19 MJ/Kg (ca. 4,2 kWh/Kg). I forhold til olie svarer det til ca. 0,5 liter fyringsolie. Nordisk Miljømærkning kræver, at brændværdien i den leverede brændemængde oplyses til køberen.

De ting som har betydning for brændværdi i brænde er 1) fugtindhold, og 2) hvor meget de enkelte træsorter fylder i volumen kaldet massefylde.

Fugtindhold: Det er vigtigt, at brændet er tørt, inden der fyres med det. Jo mere tørt brændet er, jo bedre er det, da tørt brænde brænder bedre og forurener mindre end fugtigt brænde. Fugtigt brænde afgiver mere vanddamp under forbrændingen, og det medfører, at forbrændingen foregår ved en lavere temperatur. Ved lav temperatur opstår der mere sod og flere sundhedsskadelige partikler i brænderøgen og dermed mere forurening. Fugtigt brænde giver også mere sod i skorstenen, og i værste fald kan der dannes løbesod, som er en sort, klæbrig tjæremasse. Det sker, når de tjæregasser, der dannes ved forbrændingen, bindes til vanddampen fra det fugtige brænde. Løbesod øger risikoen for skorstensbrand, men kan også give lugtgener og misfarvning af de vægge, der støder op til skorstenen.

Nordisk Miljømærkning kræver, at det leverede brænde maksimalt indeholder 18 % vandindhold, hvilket også er anbefalingen fra Miljøstyrelsen i Danmark.

[115] http://www.biobraendselsforeningen.dk/info-om-braende/, set 24-06-2016

Dette svarer til, at brændet lever op til klasse A i den danske biobrændselsforenings mærkeordning for brænde. Test af fugtindhold af brænde skal udføres et passende antal gange så det sikres, at fugtindholdet i det leverede brænde (brændetårn/-kasser eller løst aflæsset) maksimalt indeholder 18 % vand.

Vandindholdet skal bestemmes ved hjælp af veje-/tørremetode, hvor et træstykke vejes på en nøjagtig vægt, hvorefter træet lægges i en ovn ved lige over 100 graders varme (103 grader Celsius bruges som standard). Tørringen ved en temperatur lige over 100 grader sikrer, at alt vand fordamper. Når alt vandet efter et døgn eller mere er kogt væk, vejes træstykket på ny. Vægttabet svarer da til stykkets oprindelige indhold af vand.

Massefylde: Et kilo helt tørt træ (tørstof i træ) indeholder stort set samme mængde energi uanset træsort. Derfor vil et kilo helt tørt bøgetræ indeholde samme mængde energi, som et kilo helt tørt grantræ. Det fylder bare ikke lige meget.

Opgørelse af brændværdi handler altså om, hvor meget brænde fylder. Her vil et kilo tørt bøgetræ fylde noget mindre end et kilo tørt grantræ. Energiindholdet opgøres derfor i forhold til fastmassetallet i træ. Altså energimængden i en m^3 (volumenmål) helt tør træmasse uden luft i beholderen. Den mængde brænde, som kan være i beholderen vejer ikke lige meget, da de tætteste træsorter med det højeste energiindhold vil være meget tungere, end de letteste som fx grantræ. Nedenfor er vist massefylden i de mest almindelige træsorter. Massefylden er angivet i kg pr m^3 (helt tørt træ)[116].

Tabel 12: Massefylde i de mest almindelige træarter angivet i kg pr m^3

Træart	Massefylde i kg pr m^3 (tørt træ)
Avnbøg	640
Bøg	580
Ask	570
Eg	570
Birk	540
El	440
Skovfyr	430
Gran	370

Naturligt tørret/langtidstørret brænde: For at få fugtigheden i træet ned under 18 %, inden det brændes, skal nyfældet brænde tørre i minimum 1½ år på et tørt (overdækket) og godt ventileret sted. For de tungere træsorter som bøg, eg og birk kan der endda gå længere tid, før træet er tørt nok. Fugtindholdet i brænde kan måles med en træfugtmåler, som kan købes i mange byggemarkeder.

Ovntørret brænde: Ovntørret brænde er en proces, hvor der anvendes energi til hurtigt at nedbringe fugtindholdet i brændet. Det fugtige brænde tørres i haller/containere, hvor varm luft blæses gennem det stablede brænde. Normalt er brændet stablet i såkaldte brændetårne. Energien til at tørre træet kommer ofte fra gas, kul eller biobrændsler.

[116] http://www.skovforeningen.dk/site/traearternes_egenskaber/ set 2015.03.06

Tørringstiden afhænger af træsort, stabling af brænde samt hvor meget træ som fyldes i tørrehallen. Brænde markedsføres ofte som "Ovntørret brænde", "Ovnklart brænde" eller lignende men dette er ikke altid retvisende. Eksempelvis er en del ovntørret brænde kun tørt i det yderste lag, mens det er alt for vådt indvendigt til at blive brugt i en brændeovn[117].

O14 Kvalitetsspecifikationer til grillkul og grillbriketter

Hvis ansøger kun er producent af grillbriketter, skal alle nedenstående krav til produktionsanlæg (både hos producent af grillkul og/eller grillbriketter) ligeledes overholdes og dokumenteres.

Krav til produktionsanlæg:

- Produktion af grillkul og –briketter skal ske på permanente/faste produktionsanlæg med tilhørende infrastruktur (defineret råvarerlager, tørreanlæg, destilleringsanlæg, pakkeri og lager).
- Destilleringsprocessen skal ske i et automatisk lukket produktionssystem, hvor røggasser fra tørre-/destilleringsprocesen opsamles og udnyttes i tørre-/destileringsprocessen igen, inden de endelig emitteres til luften.
- Alle definerede produktionsanlæg skal mindst en gang om året kontrolleres af uafhængig kompetent tredjepart med hensyn til at krav O3, O4 og O6 til råvarer, krav O10 og O11 til energiforbrug samt produktionsanlæg, er overholdt.

Krav til kvalitetsspecifikationer:

- Grillkul og grillbriketter skal testes i henhold til EN 1860-2:2005 og opfylde kvalitetsspecifikationer listet i nedenstående tabel.
- Samtlige kvalitetsspecifikationer angivet i nedenstående tabel skal testes en gang om året af uafhængig testlaboratorium, Testprøver tages fra producentens lager.

Tabel 13: Kvalitetsspecifikationer til grillkul og grillbriketter

Egenskab	Grillkul	Grillbriketter
Bundet kulstof/fixed carbon	≥ 83 %	≥ 68 %
Aske indhold	Max 4 %	Max 15 %
Fugt indhold	Max 8 %	Max 8 %
Flygtige bestanddele (tørre grillbriketter)	-	Max 20 %
Granulering	Maks 10 % > 80 mm Mindst 70 % > 20 mm Maks 20 % mellem 10-20 mm Maks 7 % mellem 0-10 mm	< 20 mm maks 10 %
Bindemiddel	-	Se*
Fremmede emner	-	Se**
*Bindemidler må ikke forårsage sundhedsrisici når bindemidlets forbrændingsgasser kommer i kontakt med fødevarer. Bindemidlet skal være af fødevarekvalitet.		
**Ved test i henhold til 6.5 (EN1860-2:2005) må maksimalt 0,4 % af volumen kunne påvises som en substans, som normalt ikke forekommer efter destillationsprocessen i produktion af grillkul. Følgende materialer må ikke indgå i grillbriketter: Organiske fossile materialer som eksempelvis sten-/brunkul/-koks og petrokoks samt uorganiske materialer som eksempelvis sten, sand, glas, slagger, metalsplinter.		

[117] http://politiken.dk/forbrugogliv/boligogdesign/energi/ECE2445216/kvalitetsmaerkning-af-braende-skal-goere-faerre-syge-af-braendeovnsroeg/ set 2015-03-06

Krav til testlaboratorier og testanvisninger er angivet i bilag 8.

☒ Erklæring fra producent af grillkul/grillbriketter som viser, at kravet til produktionsanlæg er overholdt. Bilag 10 kan anvendes.

☒ Fuldstændig testrapport.

Årlig rapportering:

☒ Rapport, udfærdiget af uafhængig kompetent tredjepart, som verificerer at Svanens krav til krav O3, O4 og O6 til råvarer samt krav O10 og O11 til energiforbrug, er overholdt. Alle rapporter skal være tilgængelig for Nordisk Miljømærkning. Hvis årsrapporten viser at kravet ikke er opfyldt, skal licenshaver straks kontakte Nordisk Miljømærkning.

☒ Testrapport, udfærdiget af uafhængig testlaboratorium, som viser at krav til kvalitetsspecifikationer listet i tabel 13 er overholdt. Alle rapporter skal være tilgængelig for Nordisk Miljømærkning. Hvis årsrapporten viser, at kravet ikke er opfyldt, skal licenshaver straks kontakte Nordisk Miljømærkning.

Baggrund til krav O14, Kvalitetsspecifikationer til grillkul og –briketter

Krav til produktionsanlæg:

Der forekommer en stor handel med trækul fra illegalt hugget skov, hovedsageligt fra dele af det afrikanske kontinent, men også fra Sydamerika[118]. WWF anslår i en rapport fra 2014[119], at der hvert sekund forsvinder et areal på størrelse med en fodboldbane som følge at ulovlig hugst. Endvidere finansierer handel med trækul fra ulovligt hugget træ terrorgrupper[120], t. ex. Al shebaab i Nigeria, Somalia etc. På baggrund af dette har FN sammen med USA forbudt import af trækul fra flere afrikanske lande[121]. Grillkul og –briketter fra ulovligt hugget træ findes også på det skandinaviske marked. I Europa findes der "traders" som om-pakker grillkul- og briketter og videresælger dem som europæisk produceret produkter (green washing)[122]. For at sikre, at de træråvarer der anvendes i Svanemærkede grillkul/-briketter er lovlige og bæredygtigt produceret, stiller nordisk Miljømærkning som tidlige nævnt i afsnit 7.3 (Ressourcer) skrappe krav til brug af certificeret træ og –sporbarhed.

Nordisk Miljømærkning stiller en række krav til produktionsanlæg af både grillkul og grillbriketter, for at sikre at produktionen sker under kontrollerede forhold samt på en miljø- og energieffektiv måde: Krav til at produktion af grillkul og –briketter skal ske på permanente/faste produktionsanlæg med tilhørende infrastruktur sikrer, at mobile produktionsanlæg ikke kan anvendes i en Svanemærket produktion. Brug af transportable metalkar/-tønder eller primitive jord/ler miler er meget udbredt i eksempelvis Afrika og Sydamerika til produktion af trækul.

---

[118] http://www.naturskyddsforeningen.se/nyheter/grillkol-kan-komma-fran-olagliga-avverkningar, 27/5-2016

[119] *WWF rapport "Illegal timber trade 2014-08-06",http://www.wwf.eu/?226851/EU-countries-failing-to-halt-illegal-timber-trade*

[120] *Dagens Industri 2014/10/11http://www.di.se/artiklar/2014/10/11/terrorgrupp-tjanar-miljarder/*

121 UN Resolution 2036; p.22; http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/RES/2036(2012)) (källa bifogad: SvD 2013/09/28).

[122] Samtale med Alexander Brömer, Gruvskand, Stockholm den 31. oktober 2014

Mobiliteten af disse produktionsanlæg gør det let at flytte anlæggene hen hvor råvaren (træet) er, og derved potentielt anvende ulovligt fældet træ. Derudover er denne produktionsform forbundet med store sundhedsrisici for arbejdere (emissioner af uforbrændte gasser i destilleringsprocessen samt partikler/kulstøv), og anvendelse af sikkerhedsudstyr er meget begrænset[123].

Krav om at destilleringsprocessen skal ske i et automatisk produktionssystem, hvor røggasser fra destilleringsprocesen opsamles og udnyttes i tørre-/destileringsprocessen igen, inden de endelig emitteres til luften sikrer, at det kun er "moderne" produktionsmetoder (brug af retort teknologi) af grillkul/-briketter lever op til Svanens krav. Kravet sikrer også, at emissioner til luften er reduceret kraftigt i forhold til føromtalte primitive teknologier (metalkar eller jord/ler miler), hvor røggasen ledes direkte ud i luften[124].

Alle definerede produktionsanlæg skal mindst en gang om året kontrolleres af kompetent uafhængig tredjepart med hensyn til at krav O3, O4 og O6 til råvarer, krav O10 og O11 til energiforbrug samt produktionsanlæg, er overholdt. Kravet omfatter således alle produktionssteder af grillkul og grillbriketter, som er inkluderet i en Svanelicens. Hvis en ansøger kun producerer grillbriketter, er underleverandører af grillkul/rester fra grillkul produktion omfattet af kravet. Rapport som verificerer overholdelse af Svanens krav, skal være tilgængelig for Nordisk Miljømærkning. Nordisk Miljømærkning kan altid efterspørge rapporter. Hvis årsrapporten viser, at kravet ikke er opfyldt, skal licenshaver straks kontakte Nordisk Miljømærkning.

For at sikre høj kvalitet af de Svanemærkede grillkul/-briketter stiller Nordisk Miljømærkning krav til, at der årligt skal gennemføres kvalitetskontrol af de Svanemærkede produkter. Testen skal omfatte samtlige kvalitetsspecifikationer angivet i tabel 13, og udføres af et uafhængig testlaboratorium. Testprøve skal tages fra producentens lager. Rapport som verificerer overholdelse af Svanens krav, skal være tilgængelig for Nordisk Miljømærkning. Nordisk Miljømærkning kan altid efterspørge rapporter. Hvis årsrapporten viser, at kravet ikke er opfyldt, skal licenshaver straks kontakte Nordisk Miljømærkning.

<u>Kvalitetsspecifikationer til grillkul og grillbriketter:</u>

Grillkul og grillbriketter skal testes i henhold til EN 1860-2:2005. Kvaliteten af grillkul/-briketter afhænger af en række parameter som indhold af bundet kulstof, aske- og vandindhold. Krav til kvalitetsspecifikationer for grillkul og /-briketter i forskellige standarder findes i bilag 2.

Krav til bundet kulstof (carbon-fix) siger noget om kullets/brikettens evne til at afgive varme, så jo højere andel bundet kulstof jo bedre kvalitet. For grillkul kræver Svanen et minimum indhold af bundet kulstof på 83 %, hvilket er samme kravniveau som Det Norske Veritas (DNV (SBC 184)) kræver i sin certificeringsstandard.

[123] FERN repport (august 2015): "Playing with fire – Human misery, environmental destruction and summer BBQ´s"
[124] FAO TCP/CRO/3101 (2008: Development of a sustainable charcoal industry, p. 20-21

Kravet er dog skrappere end EN 1860-2:2005, Danske Varefakta (DVN) og DINplus, hvor kravet er henholdsvis min. 75 %, min. 75 % og min. 80 %. For grillbriketter kræver Svanen et minimum indhold af bundet kulstof på minimum 68%, hvilket er skrappere end DNV (min 65 %), EN 1860-2:2005 (min. 60 %), DVN (min. 65 %) og DINplus (min. 65 %). Forskel i krav til indhold af bundet kulstof i henholdsvis grillkul og grillbriketter skyldes primært brug af bindemiddel i briketterne.

Krav til askeindhold siger noget om hvor "rene" materialer grillkul eller grillbriketter er blevet produceret fra. Et højt indhold af aske efter forbrænding er en indikator for, at produkterne sandsynligvis indeholder andre materialer end træ som eksempelvis sand, mineraler (brun- eller stenkul) eller andre materialer. Indholdet af aske er f.eks. fundet til af kunne svinge mellem 4 og 40 % i forbrugertest[125]. Så jo lavere askeindhold, jo bedre kvalitet. Askeindholdet i grillbriketter er højere end grillkul grundet indhold af bindemiddel. For grillkul kræver Svanen et maximalt askeindhold på 4 %, hvilket er samme kravniveau som DNV (SBC 184) og DINplus kræver i sin certificeringsstandard. Kravet er dog skrappere end EN 1860-2:2005 og DVN, hvor kravet er må maksimalt 8 % askeindhold. For grillbriketter kræver Svanen et maximalt askeindhold på 15 %, hvilket er samme niveau som DNV (SBC 184) og DIN plus, men skrappere end EN 1860-2:2005 og DVN som tillader 18 %.

Krav til fugtindhold siger noget om grillkul/-briketternes kvalitet. Jo højere fugtindhold jo lavere brændegenskaber. For grillkul og grillbriketter kræver Svanen et maximalt fugtindhold på 8 %, hvilket er samme kravniveau som i de tidligere nævnte standarder og certificeringsordninger.

For at kunne optænde grillkul/-briketter skal de indeholde små mængder flygtige bestanddele. Højt indhold af flygtige bestanddele medfører dog flammer i stedet for den ønskede glødende overflade på grillkullet/-briketten[126]. Kravet er mest relevant for grillbriketter grundet deres sammensætning og størrelse. For briketter kræver Svanen et maksimalt indhold af flygtigt bestanddele på 20 %, hvilket er samme kravniveau som DNV (SBC 184). EN 1860-2:2005, Danske Varefakta (DVN) og DINplus har ingen krav til indhold af flygtige bestanddele.

Grillbriketter fremstilles ved presning af pulveriseret trækul eller varmebehandlet mineralsk kul, idet der anvendes et bindemiddel som f.eks. majs- eller kartoffelmel. Kvaliteten af briketter afhænger således af kvaliteten af det anvendte kul, samt hvad der er tilsat i forbindelse med presningen. Svanen stiller krav til, at bindemidler ikke må forårsage sundhedsrisici, når bindemidlets forbrændingsgasser kommer i kontakt med fødevarer. Bindemidlet skal være af fødevarekvalitet. Samtidigt er der forbud imod en række organiske fossile materialer og uorganiske materiale, der ikke må indgå i grillbriketterne. Det drejer sig om organiske fossile materialer, som eksempelvis sten-/brunkul/-koks og petrokoks samt uorganiske materialer som eksempelvis sten, sand, glas, slagger, metalsplinter. Kravet følger EN1860-2:2005. Kravet til kvalitetsspecifikationer skal dokumenteres med fuldstændig testrapport.

[125] http://forcetechnology.com/~/media/force-technology-media/div-6-metrology-chemical-analysis-and-managemetn-systems/datasheets/a163/2705-3-da, set 4. juli 2016
[126] http://gryfskand.pl/en/business-areas/charcoal-products/terminology/, set den 4. juli 2016

O15 Kvalitetsspecifikationer til optændingsprodukter

Optændingsprodukter skal testes og opfylde EN 1860-03:2003, herunder nedenstående krav til strålingsintensitet i henhold til punkt 4.4.2 i standarden.

- Den gennemsnitlige tid (3 test) fra antænding af optændingsprodukt til der opnås en strålingsintensitet på 500 W/m^2 på ikke overstige 9 minutter.

Krav til testlaboratorier og testanvisninger er angivet i bilag 8.

✉ Fuldstændig testrapport.

Baggrund til krav O15

Optændingsprodukter skal testes i henhold til EN 1860-3:2003. Kvaliteten af optændingsprodukter afhænger primært af, hvor godt og effektivt et optændingsprodukt overfører sin energi i form af ild/varme, til det produkt (eksempelvis brænde eller grillkul/-briketter) man ønsker antændt. Samtidigt skal produktet være sikkert at anvende både før antænding (dvs. når det ligger i sin emballage), samt når produktet er antændt. EN 1860-3:2003 still krav til optændingprodukters sikkerhed, hvor godt de fungerer (performance) samt til emballering.

Krav til opnåelse af en strålingsintensitet på 500 W/m^2 er et udtryk for hvor hurtigt et optændingsprodukt er om at overfører sin varmeenergi til det produkt, man ønsker antændt. En lang brændtid på et optændingsprodukt er nødvendigvis ikke en god kvalitetsparameter, hvis den flamme, den brænder med, er meget lille. Kvalitetsmæssigt fordres det, at optændingsproduktet er let at antænde, samt at ilden hurtigt spreder sig til hele optændingsproduktets overflade for at sikre høj varmeudvikling. En norsk test[127] af faste optændingsprodukter viser, at produkterne brænder (fra antænding til flammen slukker) mellem 8 – 10 minutter. Dette stemmer godt overens med den produktinformation, som findes på produkter på det nordiske marked, hvor brændtiden i gennemsnit angives til mellem 8 – 12 minutter. Nordisk Miljømærkning har derfor sat en gennemsnitlig (3 test) maksimal grænseværdi på 9 minutter til at opnåelse af en strålingsintensitet på 500 W/m^2. Kravet i EN 1860-3:2003 er 25 minutter.

Kravet skal dokumenteres med fuldstændig testrapport som viser, at optændingsproduktet lever om til EN 1860-3:2003 samt Svanens justeret kravgrænse til opnåelse af en strålingsintensitet på 500 W/m^2.

O16 Information til forbrugeren gældende pellets, briketter, flis og brænde

Følgende information skal findes på pellets, briketters, flis eller brændes etiketter/emballage/følgeseddel:

- Information om producent
- Træart (artsnavne)/navn på fornybare råvarer
- At produktet lever op til klasse A1/A2 i henhold til ISO 17255:2014 del 2/3 eller 4 (gælder ikke for brænde)
- Dimensioner på det faste brændsel
- Volumen/vægt/antal på det solgte/leverede Svanemærkede faste brændsel
- Fugtindhold

[127] http://www.hyttemag.no/vi-tester/i-fyr-og-flamme, set 13/7 2016

- Askeindhold (gælder ikke for brænde)
- Brændværdi i MJ/kg, kWh/kg eller Kcal/kg

✉ Kopi af tekst på etiketter/emballage/følgeseddel.

O17 Information til forbrugeren gældende grillkul og grillbriketter

Følgende information skal findes på grillkul eller grillbriketters etiketter eller emballage:

- Information om producent af både grillkul og grillbriketter
- Træart (artsnavne)/navn på fornybare råvarer
- Vægt på enhed i kg
- Indhold af bundet kulstof (fixed carbon)
- Askeindhold
- Fugt/vandindhold
- Brændværdi i KJ/kg

✉ Kopi af tekst på etiketter/emballage/følgeseddel.

O18 Information til forbrugere gældende optændingsprodukter

Følgende information skal findes på optændingsprodukters etiketter eller emballage:

- Information om producent
- Træart (artsnavne)/navn på fornybare råvarer
- Brændtid
- Anbefaling om antal optændingsenheder til optænding

✉ Kopi af tekst på etiketter/emballage/følgeseddel.

Baggrund til krav O16, O17 og O18

Krav til information til forbrugerne fandtes også i kriterie generation 2 for pellets. Kravet er nu justeret en smule og udvidet til at omfatte briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter. Kravet skal sikre, at forbrugeren får relevant information om produkterne i købsøjeblikket med hensyn til relevante kvalitetsparameter samt information om råvarer og produktionssted. Informationen kan også bruges til at sammenligne Svanens krav med andre tilsvarende produkttyper.

Information om træart/fornybar råvarer sikrer, at forbrugeren ved hvilken råvarer produktet indeholder. Særligt når det gælder grillkul og –briketter er information om råvarer og produktionssted meget begrænset. Ofte står der bare "træ" eller "løvtræ" om råvaren, mens produktionssted i visse tilfælde angives med et land. Som tidligere beskrevet har branchen for grillkul/-briketter store problemer med illegalt fældet træ fra særligt Afrika og Sydamerika, og hvor grillkul produceres under miljø- arbejdsmiljø og produktionsmæssige dårlige forhold[128]. Disse grillkul eksporteres i stor stil til bl.a. Europa, hvor de pakkes om i nye emballager eller presses til grillbriketter.

[128] http://www.tft-earth.org/what-we-do/product-groups/ set 13/7-2016

Nordisk Miljømærkning kræver at både navn på producent af grillkul samt producent af grillbriketter skal oplyses på pakken for at sikre fuld sporbarhed. Kravet understøtter kriteriernes krav til at sikre lovlige og bæredygtige råvarer.

7.7 Kvalitets- og myndighedskrav

For at sikre, at Svanekravene opfyldes, skal følgende rutiner være implementeret.

Hvis producenten har et certificeret miljøledelsessystem iht. ISO 14 001 eller EMAS, hvor følgende rutiner er implementeret, er det tilstrækkeligt at den akkrediterede revisor bekræfter, at kravene implementeres.

O19 Ansvarlig for Svanen

Der skal findes en ansvarlig i virksomheden der skal sørge for, at Svanens krav opfyldes, en markedsføringsansvarlig og en økonomiansvarlig samt en kontaktperson til Nordisk Miljømærkning.

✉ Organisationsstruktur som viser de ansvarlige for ovenstående.

O20 Dokumentation

Licensindehaveren skal arkivere den dokumentation, som sendes ind sammen med ansøgningen eller på modsvarende vis opretholde informationerne i Svanens datasystemer.

🔑 Kontrolleres på stedet ved behov.

O21 Produktets kvalitet

Licenshaveren skal garantere, at kvaliteten på det Svanemærkede faste brændsel ikke forringes i løbet af licensens gyldighedstid.

🔑 Reklamationsarkiv. Kontrolleres på stedet.

O22 Planlagte ændringer

Planlagte produktmæssige og markedsmæssige ændringer, der påvirker Svanekravene, skal meddeles skriftligt til Nordisk Miljømærkning.

✉ Rutiner, der viser, hvordan planlagte produktmæssige og markedsmæssige ændringer håndteres.

O23 Uforudsete afvigelser

Uforudsete afvigelser, der påvirker Svanekravene skal meddeles skriftligt til Nordisk Miljømærkning samt journaliseres.

✉ Rutiner, som viser, hvordan uforudsete afvigelser håndteres.

O24 Sporbarhed

Licenshaveren skal kunne spore det Svanemærkede faste brændsel i produktionen.

✉ Rutine der beskriver, hvordan kravet opfyldes.

O25 Retursystem

Relevante nationale regler, love og/eller brancheaftaler vedrørende retursystemer for produkter og emballage skal opfyldes i de nordiske lande, hvor de Svanemærkede faste brændsler markedsføres.

✉ Bilag fra ansøger om tilslutning til eksisterende aftale om genvinding/ bortskaffelse.

O26 Love og forordninger

Licensindehaveren skal sikre, at relevante gældende love og bestemmelser følges på samtlige produktionssteder for de Svanemærkede produkter. F.eks. vedrørende sikkerhed, arbejdsmiljø, miljølovgivning og anlægsspecifikke vilkår/koncessioner.

☒ Underskrevet ansøgningsblanket.

Baggrund til krav

Kravene O19 til O26 er generelle kvalitetssikringskrav som skal sikrer, at de svanemærkede produkter opfylder kravene og at love og forordninger opfyldes således, at produkterne holder den miljømæssige kvalitet, som var hensigten med kriterierne. De fleste af disse krav er generelle og gælder for al produktion af svanemærkede produkter. De enkelte krav bliver ikke yderligere begrundet her.

7.8 Områder uden krav

Nedenstående forslag til krav er blevet diskuteret og analyseret i revissionsprocessen. Af herunder beskrevet årsager har Nordisk Miljømærkning dog besluttet, at det ikke skal indgå i høringsforslaget.

Carbon footprint

Under revisionen har det i kommunikation med det svenska Pelletsförbundet[129] framkommit önskemål om att Svanens krav för pellets skulle inkludera ett Carbon footprintkrav. Pelletsförbundet önskar detta krav eftersom det finns i krav på att det ska beräknas i certifieringssystemen ENplus samt Sustainable Biomass Partnership (SBP). Dessa certifieringssystem dominerar idag marknaden i Europa. EU kommissionen kom år 2010 med icke-bindande rekommendationerna om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen[130] som medlemsländerna utvecklade skulle i nästan alla avseenden vara desamma som de som föreskrivs i Renewable energy directiv(RED) (2009/30/EC). I kommissionens rekommendationer ingick ett krav på att biobränslen reducerar växthusgasutsläppen (VHG) med minst 35 % under sin livscykel (odling, bearbetning, transport, etc.) jämfört med fossila bränslen. Nordisk Miljömärkning väljer att i remissen inte föreslå ett motsvarande krav eftersom det bedöms att ett krav på maximal växthusgasutsläpp under livscykeln (carbon footprint) inte skulle leda till en reel miljöeffekt eftersom underlaget till beräkningen i storutsträckning skulle baseras på schablonvärden.

Det finns även utmaningar med ett växthusgaskrav där de stora frågorna är:

1) i hur stor utstäckning ska schablonvärden få användas i beräkningarna tex vilket växthusgasvärde ska elektricitet som används i livscykeln få använda

2) ska kravet ha ett gränsvärde dvs en viss reduktion av växthusgaser jämfört med ett fossilt alternativ eller ett max växthusgasutsläpp per funktionell enhet (produkt) eller endast ett informationskrav dvs endast beräkningar utan gränsvärde för att i nästa generation kriterier sätta ett gränsvärde.

[129] http://www.pelletsforbundet.se/ (2016-06-17)
[130] EU Kommissionen. 2010. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final.

Nordisk Miljömärkning efterfrågar särskilt remisskommentarer på beslutet att inte införa krav på beräkning av växthusgaser under livscykeln. För mer information om EU kommissionens rekommendationer och beräkningsmetod för beräkning av växthusgasutsläpp, se bilaga 6.

Krav til brug af fossile energikiler (O10) begrænser stærkt brugen af fossile energikilder og derved også emissioner af klimagasser.

Enkelt-, primær- og transportemballage

I den nuværende kriteriegeneration 2 er der krav til forbud mod brug af klorbaseret plast i emballage. Kravet foreslås fjernet i den nye generation 3 af kriterierne for faste brændsler. Gennemgang af faste brændselsprodukter, som sælges på der nordiske marked viser, at producenterne er opmærksomme på emballagen (type og mængde) i forhold til produkterne. Ingen af de undersøgte produkter anvender klorbaseret plast som eksempelvis PVC (polyvinylklorid) og PVDC (polyvinyldiklorid) i enkelt-, primær- og transportemballagen. Nordisk Miljømærkning vurderer, at der er meget lidt potentiale (P) for at stille yderligere krav til emballagen.

Brug af enkeltemballage i optændingsprodukter er dog omfattet af krav O7 til papir, pap og masse i de tilfælde, hvor enkeltemballage og det faste brændsel udgør en enhed.

Primærballagen for pellets, briketter, grillkul og –briketter rettet mod privatkunder er som oftest pap, papir og plastfolie hvis funktion er at transportere og beskytte produkterne mod fugt, præsentere produkterne (visuelt) samt give plads til forbrugerinformation. Pellets eller flis rettet mod virksomheder transporteres ofte i løs vægt eller bigbacks (polyethylen/-propylene). Visse typer af optændingsprodukter kan være pakket i en individuelt enkeltemballage ofte bestående af polyethylen (eksempelvis hvide optændingsposer), mens den generelle primæremballage består af pap, papir og plast. Brænde sælges som oftest i løs vægt eller i såkaldte brændetårne/-bure i træ.

8 Ændringer jævnført med tidligere generation 2

Her er listet de vigtigste ændringer jævnfør med den tidligere generation 2.

Tabel 14: Oversigt over kravændringer ved revision generation 2 til generation 3.

Krav remiss-forslag gen. 3	Krav generation 2	Samme krav	Ændring	Nyt krav	Kommentar
Produkter som kan Svanemærkes	Produkter som kan Svanemærkes		*		Produktgruppen er udvidet med produktyperne; briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter. Produktgruppen har skiftet navn fra pellets til faste brændsler.
O1				*	Beskrivelse af produktet, materialer som indgår, produktionssted, underleverandører og fremstillingsprocessen.

O2	K9		*		Kravet til råvarer er udvidet med produkttyperne; briketter, flis, brænde, grillkul/-briketter og optændingsprodukter.
O3	K10		*		Kravet er ændret, så der nu findes en liste over træarter, som ikke må anvendes i Svanemærkede faste brændsler.
O4	K11		*		Kravet er ændret, så der nu er krav om, at leverandører af træråvarer skal være CoC certificeret efter FSC eller PEFC. For grillkul/-briketter skal både producent af grillkul og –briketter være CoC certificeret. For pellets er kravet ændret til, at min. 95 % af træråvarerne skal være genvundet materiale. Briketter, flis, brænde og optændingsprodukter er der krav til en certifceringsandel på min. 70 % – for grillkul/-briketter er kravet dog skærpet til 100 %.
O5				*	Gælder grillkul/-briketter og optændingsprodukter. Ved anvendelse af råvarer fra palmeolie skal leverandør af palmeolie være CoC certificeret. 100 % af palmeolien skal være certificeret efter RSPO ved hjælp af fysisk adskillelsesmetode.
O6				*	Gælder grillkul/-briketter og optændingsprodukter. Benyttes andre fornybare råvarer end træ og palmeolie, skal der være procedure for at sikre, at disse er lovlige og bæredygtige.
O7				*	Papir i optændingsprodukter skal leve op til Svanens Basismodul og Kemikaliemodul for papir.
O8				*	Nyt krav til at kemiske produkter, som anvendes i produktionen af faste brændsler, ikke må være klassificeret efter en række fareklasser i henhold til CLP-forordningen.
O9				*	Nyt krav til at kemiske produkter ikke må indeholde CMR stoffer
O10	K15		*		Kravet er ændret. Energi fra fossile kilder må maksimalt udgøre 5 % af det totale energiforbrug til tørring/kogning af råvarer til produktion af 1 ton produkt.
O11	K14		*		Kravet til energiforbrug er ændret, så det nu kun omfatter processen; tørring/kogning samt destillering (grillkul) af råmaterialer i produktion af pellets, briketter samt grillkul og –briketter.
O12	K21 og K13		*		Kravet til kvalitetsspecifikationer for pellets er skærpet for en række egenskaber. Krav til tilsætninger/additiver er lagt ind i kravet. Nyt krav til kvalitetsspecifikationer for briketter og flis.

O13				*	Kravet til kvalitetsspecifikationer for brænde.
O14				*	Kravet til kvalitetsspecifikationer for grillkul og- briketter.
O15				*	Kravet til kvalitetsspecifikationer for optændingsprodukter.
O16	K22		*		Kravet er ændret til også at omfatte briketter, flis, brænde.
O17				*	Nyt krav til information til forbrugeren gældende grillkul og –briketter.
O18				*	Nyt krav til information til forbrugeren gældende optændingsprodukter.
O29-O26	K1-K8	*			Kvalitets- og myndighedskrav.
Krav som er fjernet					
	K12				Håndtering af træspån.
	K16				Årlig dokumentation for overholdelse af energikrav.
	K17				Årlig ekstern kontrol af kvalitetsspecifikationer for pellets.
	K18				Daglig kontrol/test af udvalgte kvalitetsspcifikationer for pellets.
	K19				Krav til leverance af pellets til forbrugerne.
	K20				Forbud mod brug af kloreret plast i produkt- og transportemballagen.
	K23				Krav til udformning af pelletslager hos forbrugeren.

9 Nye kriterier

I kommende kriterier vil det være relevant at undersøge følgende punkter i forbindelse med evalueringen:

- Krav til fornybare råvarer
- Krav til energiforbrug i produktionen af faste brændsler
- Krav til kvalitetsegenskaber

10 Ordliste og definitioner

Ord	Forklaring eller definition
CMR stoffer	CMR-stoffer (Carcinogenic, Mutagenic og Reprotoxic) er kræftfremkaldende, mutagene og reproduktionstoksiske stoffer.
CO	Kulmonoxid.
Enkelt emballage	Med enkeltemballage menes den emballage, der kan være rundt om enhver individuel fast brændsel, f.eks. plast rundt om hvert enkelt optændingsprodukt. Enkeltemballagen og det faste brændsel udgør en enhed.
Fornybart materiale i olie	Fornybar råmateriale er biologisk materiale, som kontinuerligt reproduceres i naturen. Det inkluderer bionedbrydelige fraktioner af produkter, vegetabilsk eller animalsk affald og restprodukter fra landbruget, bæredygtig skovdrift og lignende industrier og bionedbrydelige fraktioner af industriel og kommunal affald.
Fossile råvarer	Fossile råvarer er oprindeligt dannet af organisk materiale (primært plantemateriale), som har været begravet under enten jord eller vand i mange millioner år. Derfor indeholder de store mængder CO2, som frigives under forbrændingen.
NOx	Kvælstofoxider.
OGC	Organisk bundet kul/flygtige kulbrinter.
PAH	Polycyclic aromatic hydrocarbons.
Primæremballage	Primæremballagen er typisk pap, papir og plastfolie, hvis funktion dels er at beskytte produkterne, præsentere produkterne (visuel design) samt give plads til forbrugerinformation.
PVC	Polyvinylchlorid.
Restprodukter/affald	Restprodukt er et produkt, der ikke udgør hovedprodukt, og som producenten ikke bevidst forsøger at producere. Affald er ethvert stof eller enhver genstand, som indehaveren skiller sig af med eller agter eller er forpligtet til at skille sig af med. Råvarer som bevidst er ændret for at kunne regnes som affald (t. ex. blande et affaldsmateriale med et ikke affaldsmateriale) opfylder ikke kravet.
RPS	Relevans, Potentiale og Styrbarhed: Værktøj som anvendes af Nordisk Miljømærkning til at analysere, om miljøproblemer er relevante, om der findes potentiale for forbedringer og om en

	licenshaver har styrbarhed for at kunne opnå disse miljøforbedringer.
VOC	Flygtige organiske forbindelser.
Transportemballage	Med transportemballage forstås emballage til håndtering og transport af et antal salgsenheder eller multipakkemballager, fx paller, kasser, poser af pap og karton.

Bilag 1 Oversigt over kvalitetskrav og kravniveauer i forskellige kvalitetsstandarder for pellets

Tabel 15: Oversigt over kvalitetskrav og kravniveauer i forskellige kvalitetsstandarder (forslag Svanens, generation 3, ISO EN17225, ENplus og DINplus) for pellets

		Svanen forslag generation 3	ISO EN17225	ENplus	DINplus
Egenskab	Enhed	A1	A1	A1	
Diameter	mm	6 ± 1 eller 8 ± 1	6 (±1) eller 8 (±1)	6 (±1) eller 8 (±1)	6 (±1) eller 8 (±1)
Længde	mm	Maximum 4∗D (D=diameter)	3,15 ≤ L ≤ 40	3,15 ≤ L ≤ 40	3,15 ≤ L ≤ 40
Fugtindhold	w-% som modtaget	≤ 8.0	≤ 10,0	≤ 10,0	≤ 10,0
Askeindhold	w-% tør	≤ 0.5	≤ 1,0	≤ 0,7	≤ 0,7
Mekanisk holdbarhed	w-% som modtaget	> 98.0	≥ 97,5	≥ 98,0	≥ 97,5
Finandel	w-% som modtaget	Bulk ≤ 1.0 Små poser ≤ 0,2 Big bags ≤ 0,5	≤ 1.0	≤ 1.0 Big bags ≤ 0,5	≤ 1.0 Big bags ≤ 0,5
Additiver	w-% som modtaget	≤ 2 Type og mængde skal angives	≤ 2,0	≤ 2,0	≤ 2,0
Nedre brændværdi	MJ/kg eller kWh/kg som modtaget	≥ 17,3 eller ≥ 4,8	≥ 16,5 eller ≥ 4,6	≥ 16,5 eller ≥ 4,6	16,5 ≤ Q ≤ 19,0
Bulk densitet	Kg/m^3 som modtaget	≥ 650 ±30	≥ 600	600 ≤ BD ≤ 750	600 ≤ BD ≤ 750
Aske smeltningpunkt temperatur	C°	> 1400	Skal oplyses	> 1200	> 1200
Nitrogen, N	w-% tør	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
Svovel, S	w-% tør	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,04	≤ 0,04
Chlorine, Cl	w-% tør	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02	≤ 0,02
Arsenic, As	mg/kg tør	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Cadmium, Cd	mg/kg tør	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Chromim, Cr	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Cubber, Cu	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Bly, Pb	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Kvilsølv, Hg	mg/kg tør	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
Nikkel, Ni	mg/kg tør	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Zink, Zn	mg/kg tør	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100

Bilag 2 Oversigt over kvalitetskrav og kravniveauer i forskellige kvalitetsstandarder for grillkul og grillbriketter

Egenskab	Angivede krav				
	Svanen generation 3	DNV-SBC 184	DINplus	EN1860-2:2005	DVN5180: 2009
Bundet kulstof/fixed carbon					
Grillkul:	≥ 83 %	≥ 83 %	≥ 80 %	≥ 75 %	≥ 75 %
Grillbriketter:	≥ 68 %	≥ 65 %	≥ 65 %	≥ 60 %	≥ 60 %
Aske indhold					
Grillkul:	Max 4 %	Max 4 %	Max 4 %	Max 4 %	Max 8 %
Grillbriketter:	Max 15 %	Max 15 %	Max 15 %	Max 18 %	Max 18 %
Vand indhold					
Grillkul:	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %
Grillbriketter:	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %	Max 8 %
Flygtige bestanddele (tørre grillbriketter)					
Grillkul:	-	-	-	-	Max 13 %
Grillbriketter:	Max 20 %	Max 20 %	-	-	Max 20 %
Granulering					
Grillkul:	Maks 10 % > 80 mm Mindst 70 % > 20 mm Maks 20 % mellem 10-20 mm Maks 7 % mellem 0-10 mm	Maks 10 % > 80 mm Mindst 70 % > 20 mm Maks 20 % mellem 10-20 mm Maks 7 % mellem 0-10 mm	Min 80 % mellem 20-80 mm Maks 20 % mellem 0-20 mm Maks 6 % mellem 0-10 mm	Maks 10 % > 80 mm Mindst 80 % > 20 mm Maks 7 % mellem 0-10 mm	Maks 10 % > 80 mm Mindst 80 % > 20 mm Maks 7 % mellem 0-10 mm
Grillbriketter:	< 20 mm maks 10 %	< 20 mm maks 10 %	< 20 mm maks 10 %	< 20 mm maks 10 %	< 20 mm maks 10 %
Bindemiddel					
Grillkul:	-	-	-	-	-
Grillbriketter:	Se*	Se*	Se*	Se*	Se*
Fremmede emner					
Grillkul:	-	-	-	-	-
Grillbriketter:	Se**	Se**	Se**	Se**	Se**
Effektiv brændværdi	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Max 5 % negtiv afvigelse fra deklareret værdi

Netto vægt	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Oplyses på emballagen	Max 5 % negtiv afvigelse fra deklareret værdi
∗Bindemidler må ikke forårsage sundhedsrisici når bindemidlets forbrændingsgasser kommer i kontakt med fødevarer. Bindemidlet skal være af fødevarekvalitet.					
∗∗Ved test i henhold til 6.5 (EN1860-2:2005) må maksimalt 0,4 % af volumen kunne påvises som en substans, som normalt ikke forekommer efter destillationsprocessen i produktion af grillkul. Følgende materialer må ikke indgå i grillbriketter: Organiske fossile materialer, som eksempelvis sten-/brunkul/-koks og petrokoks samt uorganiske materialer som eksempelvis sten, sand, glas, slagger, metalsplinter.					

Bilag 3 Relevans, potentiale og styrbarhed (RPS-analyse)

Her følger en RPS-analyse for produktgruppen. Relevansen fundet ovenfor i MEKA-analysen er beskrevet i det følgende. Potentiale og styrbarhed er vurderet i forhold til den fundne relevans i MEKA-analysen.

Relevans – fortolkning af MEKA-skemaerne

Relevans – materialer

Råvarefasen

Materialeforbruget til faste biobrændsler er overvejende træråvarer (virgint eller rest-/affaldstræ) og dermed fornybare materialer. Anvendelse af træråvarer fra bæredygtig skovbrug har derfor høj relevans. Skovbrug medfører en belastning af miljøet i form af brug af land, anvendelse af pesticider og evt. gødskning samt selve udførelsen af dyrkning og fældning af træerne. Samtidig har skovbrug indvirkning på selve økosystemet og lokalbefolkningen. Selv om faste biobrændsler hovedsageligt trækker på fornybare ressourcer er ressourceeffektivitet stadig relevant. Træråvarer er ikke ubegrænsede og kan anvendes i mange andre brancher som eksempelvis byggeri, møbler mm.

Såvel fornybare råvarer samt fossile brændsler frigiver CO_2 under forbrænding, og bidrager derved til den såkaldte drivhuseffekt. Fordelen ved forbrænding af fornybare råvarer er, at det ikke tilfører mere CO_2 til klimasystemet, som det er tilfældet med fossile brændsel, forudsat at eksempelvis biomassen kommer fra bæredygtige kiler. Optaget af CO_2 i ny biomasse går desuden meget hurtigere sammenlignet med fossile kilder. Biomasse har derfor en relativt kortvarig klimapåvirkning i sammenligning med fossilt CO_2, hvor påvirkningen varer i flere tusinde år[131]. Krav til høj andel fornybare råvare i det faste biobrændsel har således en høj klimarelevans (R). Bæredygtighedsstandarder er her vigtigt redskab til at sikre, at de fornybare råvare også er bæredygtige.

Produktionsfasen

Her er der høj materialerelevans i forhold til brug af ressourcer (biomasse, råolie, gas og el) til energi i produktionen af faste biobrændsler. I forhold til materialer går relevansen her på hvilke råvarer og hvor meget der trækkes på ved energiforbruget i produktionen – er det fornybare råvare som biomasse eller er det fossile råvarer som olie eller gas eller evt. vedvarende energi. Derudover er der relevans for hvor ressourceeffektiv produktionen er i forhold til produktdesign/-type og materialespild.

Affalds og transportfasen

Her er fundet relevans i forhold til muligheden for at udnytte restprodukter fra produktionen til energiudnyttelse. Transport af råvarer er også relevant, da denne primært er baseret på fossile brændsler.

[131] Cheeubini F. et al: "CO2 emissions from biomass combustion for bioenergy: atmospheric decay and contribution to global warming", marts 2011

Relevans – energi

Råvare og produktion

Der er høj relevans i forhold til energiforbrug til både råvareproduktion og særligt produktion af det faste biobrændsel. For nogle typer af faste biobrændsler som pellets, træbriketter samt grillkul- og briketter ligger den højeste energirelevans i produktionsfasen mens det for andre typer, eksempelvis naturligt tørret brænde, ligger energirelevansen i råvare og materialefasen. Tørres brændet i såkaldte varmeovne ligger energirelevansen i produktionsfasen. Kravet til fugtindhold i den færdige flis har stor betydning for hvor i produktionskæden energirelevansen er størst. Ved våd flis ligger relevansen primært i råvareproduktionen mens den flyttes over til produktionen ved krav om tørt flis. Når det gælder optændingsmaterialer ligger den højeste energirelevans i råvarefasen til at udvinding og produktion af ME-estere fra primært palmeolie (hvide optændingsposer). Når det gælder de brune optændingsblokke, anvendes der også energi til produktion af fiberplader.

Der er stor forskel på det samlede energiforbrug afhængig af biobrændselstype. Det er udviklet et energikrav til hver enkelt brændselstype.

Brugsfasen

Alle typer af faste biobrændsler har behov for tilførelse af energi til at starte forbrændingen. Biobrændselstyper som afbrændes i en kedel med elektronisk styring (eksempelvis pellets, flis, og i vise fald træbriketter eller brænde) anvender elektricitet. Kravet til kedlernes energiforbrug styres eksempelvis af Nordisk Miljømærknings kriterier for kedler til fast biobrændsel.

Affaldsfasen og transportfasen

Her er fundet relevans i forhold til muligheden for at udnytte restprodukter fra produktionen til energiudnyttelse. Transport af de færdige faste biobrændsler fra produktionssted til forhandlere/forbrugere er også relevant, da denne primært er baseret på fossile brændsler.

Relevans – kemikalier

Råvare og produktion

Her er der generel relevans for brug af pesticider og biocider ved dyrkning af skov og landbrugsafgrøder. Efter fældning kan der anvendes biocider for at beskytte træet mod angreb af svamp og insekter. I produktionsfasen er der relevans for additiver/tilsætninger i de faste biobrændsler. I pellets, træbriketter og grillkul/-briketter anvendes der forskellige typer af bindemidler (lignin, stivelse mm), men der kan også forekomme andre materialer som plast, rester af laminat, lim mm fra træindustrier mens der i grillkul/briketter kan forefindes fossile materialer som sten-/brunkul, silikater mm. I optændingsprodukter kan indeholde n-paraffin (petroleum), urea formaldehyd, resiner og (bindemidler).

Brugsfasen

Ved afbrænding af faste biobrændsler er der relevans i forhold til emissioner af sundhedsskadelige stoffer som f.eks. partikler, OGC, CO, VOC og NOx.

Affaldsfasen og transport

Her er der relevans for tungmetaller og andre problematiske stoffer, som man ikke ønsker i asken i forbindelse med bortskaffelse. Ren aske kan anvendes som gødningsmiddel.

Relevans – andet

Råvare og produktion

Der er fundet høj relevans i forhold til at sikre, at træråvarer og andre naturfibre er bæredygtige.

Brugsfasen

Kvaliteten på det faste biobrændsel er relevant i forhold til hvor godt og effektivt brændslet brænder. Dårlig kvalitet medfører flere emissioner og ringere effektivitet.

Potentiale og styrbarhed

Ved en udvidelse med træbriketter, flis, brænde, optændingsmaterialer samt grillkul- og briketter vil produktgruppen bliver mere heterogen end den nuværende produktgruppe mht. materialetyper, produktionsmetoder samt egenskaber for brændslet. Det vil betyde, at alt efter hvilket materiale, produktionsmetode og til hvilken brændselstype og brugsområde så vil potentialet for miljøforbedringer for de enkelte miljøparametre kunne variere. Ens for produkter er at det i høj grad er samme områder der er relevans at stille krav til (bæredygtig skovbrug, energiforbrug i produktionerne og kvalitetskrav, men bare med produktspecifikke krav. Hvis der ikke findes relevant energidata for en produkttype, kan kravet også udformes så det styrer mod brug af fornybar energi frem for fossilt.

I og med at produktgruppen er så bred både produktions- og funktionsmæssigt, vil det fulde potentiale for miljøforbedring bedst kunne styres ved at tage udgangspunkt i en overordnet inddeling af produktgruppen faste biobrændsler. Dvs. pellets, briketter, flis, brænde, optændingsprodukter samt grillkul- og briketter. Da potentialet inden for den enkelte miljøbelastning ofte er tæt koblet til materialetype, produktionsteknik samt brugs- og kvalitetsegenskaber vil der kunne opnås en god styrbarhed ved at stille produktspecifikke krav.

Potentiale og styrbarhed

Råvare og produktionsfasen

Både for træråvarer og andre fornybare naturfibre er der potentiale for at sikre bæredygtige råvarer. For nogen af produkttyperne inden for den udvidede produktgruppe er ligeledes potentiale for at anvende restprodukter af fornybare råvarer fra andre industrier (eksempelvis savsmuld, spån og lignende) frem for virgine og fossile råvarer. For andre er det potentiale mindre (t.x brænde). Ved at stille krav til at faste biobrændsler baseret på virgint træ skal være certificeret efter certificeringsordninger som FSC og PEFC, sikres en høj styrbarhed på bæredygtigt træ.

Det samme gælder for den biomasse (som oftest træ) som anvendes i produktionen til at producere energi. I starten af 2014 var der ca. 423 millioner hektar certificeret skov i verden. Det samlede skovareal i verden er på ca. 4 milliarder hektar, hvoraf ca. 1.8 milliarder hektar er tropisk skov[132]. Det er blevet vurderet at ca. 30 % af verdens skovareal primært anvendes til produktion af træ og træbaserede produkter. I de tropiske skovområder udgør andelene til produktion hhv. 30 %, 39 % og 14 % for Afrika, Asien og Sydamerika. I de tempererede egne udgør andelene til produktion henholdsvis 52 %, 14 % og 6 % for Europa, Nord- og Centralamerika og Oceanien.

Med et samlet skovareal på ca. 1,2 milliarder hektar til produktion samt antagelse om, at certificeret skov primært er produktionsskov, udgør certificerede skove ca. 32 % af det samlede skovareal i verden. FSC certificeret skov udgjorde i starten af 2014 ca. 180 millioner hektar, og PEFC certificeret skov udgjorde ca. 243 millioner hektar[133]. FSC og PEFC har opgjort, at omkring 27 % af verdens samlede råtræ produktion hidrører skove, der er certificeret efter enten FSC eller PEFC ordningen[134]. Dette afspejler, at ordningerne har deres største udbredelse i de mest produktive skovområder.

Bioolie i optændingsprodukter består som oftest af ME-estere fra palmeolie. Her er der ligeledes potentiale for at sikre bæredygtig producerede oliepalmer. Et krav om palmeolien skal være certificeret efter eksempelvis RSPO, sikrer en høj sporbarhed på bioolien.

Konklusion – der er RPS for krav til bæredygtige træråvarer og andre vegetabilske råvarer som f.eks. palmeolie, samt restprodukter af fornybare råvarer fra andre industrier. Det er vurderet, at der også er RPS for at udelukke eller begrænse indhold af fossile materialer, eksempelvis fossile olier i optændingsprodukter eller brun-/ stenkul i grillkul/-briketter, i de faste Svanemærkede biobrændsler.

Affald og transportfasen

Restprodukter (affald) fra produktionen af faste biobrændsler anvendes allerede i produktionen (enten til produktion af faste biobrændsler eller til energi) hvorfor potentialet til at stille krav til affaldsgenanvendelse vurderes til at være lav. Livscyklusanalyser[135] for produktion af pellets viser, at transport af råvare udgør en lille andel af pellets samlede miljøbelastning. Produktionsenheder af faste biobrændsler er ofte placeret med kort afstand til råvarerne. Potentialet for at stille krav til transport af råvarer vurderes derfor til at være lavt.

Konklusion – det vurderes at der ikke er RPS for at stille krav til affald eller transporter af råvarer.

[132] Potts, Jason et al: "The State of Sustainability Initiatives Review 2014", International Institute for Sutatinable Development, 2014.
[133] Potts, Jason et al: "The State of Sustainability Initiatives Review 2014", International Institute for Sutatinable Development, 2014.
[134] FSCs hjemmeside: https://ic.fsc.org/newsroom.9.429.htm (FSC og PEFC joint Statement, August 2013)
[135] CHEN S:"Life Cycle Assessment of Wood Pellet", Department of Energy and Environment - *Division of Environmental System Analysis* CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Göteborg, Sweden, 2009

Potentiale og styrbarhed – energi

Råvarefasen

Energiforbruget i råvarefasen er først og fremmest knyttet maskinerne i skoven samt transport af træet til savværket/produktion af biobrændsler. Dette energiforbrug er hovedsageligt baseret på fossile brændsler, hvorfor denne fase som oftest slår ud i carbon footprintalanlyser af faste biobrændsler. Potentialet og styrbarheden vurderes dog til at være lav, da disse transporter allerede nu optimeres af industrien.

Konklusion – det vurderes at der ikke er RPS for at stille krav til energiforbrug i råvarefasen.

Produktionsfasen

For produktion af faste biobrændsler findes der inden for den enkelte brændselstype et potentiale for at reducere energiforbruget hos brændselsproducenten. Alt efter hvilken fast brændselstype der produceres, anvendes der energi til f.eks. enten opskæring, flisning, varme/-tørre /-køling, presse eller forbrændingsprocesser. Samtidigt er der for brændselstyper med samme funktion (eksempelvis pellets eller briketter) potentiale for at udvælge den brændselstype med det mindste energiforbrug. Da vi ikke har energidata for alle brændselstyper, er der også potentiale for at substituere fossilt baseret energi over til fornybart baseret energi.

Konklusion – der er fundet høj RPS for et differentieret energikrav til produktion af faste biobrændsler af de forskellige brændselstyper. Dette gælder særligt for pellets og briketter hvor vi har energidata. Det kan dog blive et problem at få adgang til relevant energidata for de resterende faste biobrændselstyper. Potentialet ligger her i at substituere fossilt baseret energi over til fornybart baseret energi.

Affaldsfasen

For næste alle faste biobrændselstyper vil enten materialegenanvendelse eller energiudnyttelse ved forbrænding være mulig. Styrbarheden er dog lav i denne fase.

Konklusion – der er ikke fundet RPS for at stille krav energi i denne fase.

Potentiale og styrbarhed - kemikalier

Råvare og produktion

Der er generel relevans for brug af pesticider og biocider ved dyrkning af skov og landbrugsafgrøder. Efter fældning kan der anvendes biocider for at beskytte træet mod angreb af svamp og insekter. Krav til certificerede råvarer som eksempelvis træ efter FSC eller PEFC sikrer, at der kun anvendes en begrænset brug af kemikalier i dyrkning skov og håndtering træ. Bæredygtighedsstandarden for oliepalmer (RSPO) sikrer ligeledes et begrænset brug af kemikalier i dyrkningen af oliepalmer.

Affalds- og resttræ kan potentielt indeholde en række kemikalier og tungmetaller fra tidligere overfladebehandling eller imprægnering. Der er derfor både potentiale og styrbarhed for at udelukke "forurenede træråvarer" og kun kræve rene træråvare.

I produktionen af pellets, træbriketter, optændingsprodukter samt grillkul/-briketter anvendes der forskellige typer af bindemidler (lignin, stivelse mm). Lignin og stivelse er naturlige indholdsstoffer i vegetabilske planter som løv-/nåletræ samt kartofler og majs, og giver ingen miljømæssige problemer. Optændingsprodukter kan derimod tilsættes m-paraffin (petroleum), lim i form af urea formaldehyd og sæber. Der er potentiale og sporbarhed for at substituere fossile olier med bioolie samt andre evt. miljø- og sundhedsskadelige stoffer.

Konklusion – der er RPS for at kræve "rene" vegetabilske råvare samt krav til udvalgte klassificeringer af kemiske produkter samt forbud mod specifikke stoffer.

Brugsfasen

Konklusion - her er fundet RPS for krav til sundhedsskadelige emissioner for afbrænding af faste biobrændsler.

Affaldsfasen og transportfasen

Konklusion - der er ikke fundet RPS for at stille krav til affalds- eller transportfasen.

Potentiale og styrbarhed – andet

Råvarefasen

Certificeringsordninger som FSC eller PEFC sikrer høj styrbarhed på bæredygtigt træ og RSPO gør det for oliepalmer (palmeolie). EU's tømmerforordning stiller kun krav til "lovlige" træråvarer, og der er derfor stadig et potentiale i forhold til at sikre høj andel certificeret bæredygtig træ.

Konklusion – der er RPS for krav til bæredygtige træråvarer og andre vegetabilske råvarer som f.eks. palmeolie, samt restprodukter af fornybare råvarer fra andre industrier.

Produktion- og brugsfasen

Da produktgruppen dækker over mange typer af faste biobrændsler, og dermed flere funktionelle enheder, stilles der forskellige kvalitetskrav til brændslerne. Der findes forskellige kvalitetstest og –krav i produktstandarderne/andre mærkeordninger, hvorfor der både er potentiale samt styrbarhed for at stille kvalitetskrav, ved at henvise til disse standarder. Krav til kvaliteten af de faste biobrændsler har stor indflydelse på brugsfasen (emissioner og virkningsgrad). Grillkul- og briketter og særligt optændingsprodukter er kun i mindre grad omfattet af produktstandarder. En del af revisionen vil derfor være at fastsætte krav til kvalitet og test af relevante parameter.

Konklusion – der er fundet RPS for kvalitetskrav i henhold til relevante produktionsstandarder/andre mærkeordninger. For grillkul- og briketter samt optændingsprodukter har Nordisk Miljømærkning (i dialog med branchen) fastsæt relevante kvalitetsparametre.

Hvordan kan Svanen bidrage til løsning (styrbarhed)

Her angives en overordnet vurdering af om Svanen kan bidrage til en positiv miljøgevinst for produktgruppen.

Styrbarheden i forhold til produktgruppen er høj i selve produktionsfasen for det faste biobrændsel. Her har producenten, som ofte vil være licensansøger, mulighed for at gøre valg i forhold til produktionsteknik og dermed energiforbrug i produktionsfasen, valg af indgående råvarer, produktdesign og råvareudnyttelse. Samtidigt er der også høj styrbarhed, der hvor design og produktion af det faste biobrændsel og materialevalg har indflydelse på brugsfasen som f.eks. emissioner og effektivitet.

Der er god styrbarhed på råvarer særligt når der anvende certificeret bæredygtigt råvarer. Når det gælder affalds- og restprodukter som ikke kommer fra savværker findes ikke altid sporbarhed tilbage til skoven og dermed ikke samme mulighed for at dokumentere evt. certificering. Miljøfordelen ved anvendelse af returfibre og affaldstræ ligger hovedsageligt i de sparede virgine træråvare. Ved at stille skrappe krav til de indgående materialer øges styrbarheden i forhold til problematiske stoffer som har stor indflydelse på brugsfasen (emissioner) og affaldsfasen (eksempelvis tungmetaller i asken).

I forhold til markedsmæssige styrbarhed er der behov for generelt øget kendskab til muligheden for at vælge Svanemærkede pellets (faste biobrændsler), samt de miljøgevinster der er koblet dertil. Da pellets generelt markedsføres med en grøn profil burde en Svanemærkning af pellets blive efterspurgt oftere. Der ses derfor et generelt behov for at sikre, at de virksomheder (både private og detailhandlen) som sælger pellets (faste biobrændsler) kender til Svanemærkede faste biobrændsler, og ved hvad de står for.

Bilag 4 EU direktiver, love og regler

Produktgruppen faste biobrændsler er modsat flydende og gasformige biobrændsler endnu ikke reguleret af EU. Fælles bindende bæredygtighedskriterier for faste biobrændsler forventes tidligst på plads i 2020.

Direktiver og Forordninger

EU har som en del af VE-direktivet (2009/28/EF) opstillet kriterier for bæredygtighed for flydende biobrændstoffer, men ikke for faste biobrændsler. På grundlag af en offentlig høringsproces fremlagde kommissionen i februar 2010 sin rapport om bæredygtighedskrav for biobrændsler til el-, varme og køling KOM(2010)[136]. Det fremgår heraf, at der foreløbig ikke opstilles fælles bæredygtighedskriterier for fast biomasse. Derimod foreslås det, at medlemslandene indfører egne nationale ordninger efter fælles retningslinjer, svarende til dem, der gælder for flydende biobrændstoffer. Overordnet anbefales det i rapporten, at der anvendes følgende kriterier:

- Forbud mod anvendelse af biomasse fra land konverteret fra oprindelig skov, områder med betydelige kulstoflagre og fra områder med stor biodiversitet.
- Anvendelse af en fælles drivhusgas beregningsmetode, der bør sikre, at CO_2-besparelsen overholder minimumskrav. Minimumskravet er 35 % stigende til 60 % for nye anlæg i 2018. Der henvises i rapportens bilag til en fælles metode, og der vises standardtal.
- Differentiering af nationale støtteordninger til fordel for anlæg, som har høj energieffektivitet, samt
- Nøje overvågning af den anvendte biomasses oprindelse.

Kommissionen arbejdede efter fremlæggelsen af bæredygtighedsrapporten videre med bæredygtighedskriterierne, og der var forventninger om, at der i løbet af 2012 skulle fremlægges fornyet stillingtagen til fælles kriterier i EU.

EU-Kommissionen fremlagde i oktober 2012 et forslag til revision af VE direktivet, således at bl.a. ILUC (*Indirect Land Use Change*) delvist indregnes i forbindelse med flydende biobrændstoffer. Formålet med forslaget er primært at imødegå kritik i forhold til 1. generation biobrændstoffer. Med forslaget indføres CO_2-emissions faktorer for forskellige landbrugsafgrøder, der anvendes til biobrændstoffer. Da der ikke indføres faktorer for restprodukter eller for skovprodukter, har forslaget ikke umiddelbart indflydelse på beregning af CO_2 emission fra træflis og træ- piller. EU-forslaget kan ses som et udtryk for et stadigt øget fokus på bæredygtig bioenergi også fra EU-hold, og i de kommende år er yderligere bevågenhed og strammere krav fra EU vedrørende bæredygtige biobrændsler sandsynligt.

[136] http://ec.europa.eu/energy/renewables/bioenergy/doc/2014_biomas s_state_of_play_.pdf

Kommissionens "Standing Forestry Committee" udgav i januar 2013 et holdningspapir (EU, 2013)[137], hvor det blev ensartede kriterier anbefalet at evt. fælles EU bæredygtighedskriterier for fast biomasse skulle:

- Tilstræbe for bæredygtigt træ uanset slutanvendelse.
- Finde inspiration i kriterierne fra Forest Europe aftalen.
- Finde inspiration i nationale offentlige indkøbspolitikker for bæredygtigt træ.
- Bygge på erfaringerne med flydende biobrændsler i VE-direktivet.

Bindende kriterier på EU niveau kan give større sikkerhed for, at der i EU kun anvendes bæredygtig biomasse til energiformål. Ved at følge fælles retningslinjer vil der være mindre risiko for udvikling af varierede og muligvis uforenelige kriterier på nationalt plan. Fælles bindende kriterier vil desuden lette handelen med biomasse, idet markedsaktørerne agerer under ensartede betingelser.

EU-kommissionen har i et arbejdspapir dateret 31. juli 2014 *State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU* meddelt, at der tidligst i 2020 kan forventes udmeldt fælles bindende bæredygtighedskriterier (EU, 2014)[138]. En begrundelse er, at det vurderes, at eksisterende nationale kriterier er indbyrdes konsistente og derfor kun har meget begrænset markedsforvridende effekt. Det fremgår endvidere i meddelelsen, at der efter 2020 vil blive udviklet en forbedret biomassepolitik.

På baggrund af udmeldingen fra EU kommissionen, har den danske regering tilkendegivet, at der arbejdes med at få indført en frivillig brancheaftale for bæredygtig biomasse eller alternativt nationale ordninger.

Der er blandt medlemsstaterne i EU forskellige holdninger til behovet for kriterier for faste biobrændsler[139]. Generelt er de medlemslande, der forventer at importere store mængder biomasse, positivt indstillede over for et forslag om bæredygtighedskriterier på EU-niveau, mens primært de skovproducerende medlemsstater er modstander af indførslen af sådanne kriterier. Belgien og Storbritannien, har allerede indført nationale bæredygtighedskriterier.

EU´s tømmerforordning

EU's tømmerforordning (995/2010/EG)[140] forbyder markedsføring og salg af ulovligt fældet træ i EU. Det gælder importeret træ, såvel som træ fældet i EU. Forordningen trådte i kraft den 3. marts 2013. Forordning, på engelsk kaldt EU Timber Regulation eller blot EUTR, indeholder forpligtelser for alle aktører der håndterer træ eller træprodukter på det europæiske marked.

[137] Standing Forestry Committee, European Commission. 2013. Opinion of the Standing Forestry Committee on sustainability criteria for solid and gaseous biomass in electricity, heating and cooling. Standing Forestry Committee, European Commission
[138] State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU. EU Kommissionen. Hentet fra http://ec.europa.eu/energy/renewables/bioenergy/doc/2014_biomas s_state_of_play_.pdf
[139] Energistyrelsen 2014. Analyse af bioenergi i Danmark, ISBN: 978-87-93071-68-1.
[140] http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm

Formålet med EU's tømmerforordning (EUTR) er at bekæmpe ulovlig tømmerhugst og modvirke handel med ulovligt fældet træ. Ulovlig tømmerhugst bidrager flere steder i verden til ikke-bæredygtig drift med skovrydning og skovødelæggelse og store afledte skadevirkninger:

- Offentlige kasser mister hugstafgifter og skatter
- Øget korruption
- Unfair konkurrence på træmarkedet
- Øget CO_2-udslip og global opvarmning
- Tab af biologisk mangfoldighed
- Tilsidesættelse at rettigheder og hensyn til lokale og indfødte folk, som lever i afhængighed af skove.

De mere omfattende krav i EU tømmerforordningen gælder kun virksomheder, der bringer disse produkter i omsætning på EU-markedet for første gang. De kaldes ofte 'first placers'. Det vil i praksis sige virksomheder, der indfortolder produkterne til EU samt skovejendomme i EU-lande, der afsætter deres træ inden for EU. Hvis en virksomhed importerer produkter med indhold af træ/papir til EU fra et ikke-EU-land, er den normalt omfattet af EU-reglerne, med mindre det specifikke produkt er undtaget (se nedenfor).

EU kræver, at "first placers" etablerer et såkaldt *due diligence system*, som skal minimere risikoen for at indføre ulovligt træ til EU-markedet. Systemet skal omfatte følgende hovedelementer:

- Adgang til information om bl.a. træarter og produkternes oprindelsesland (samt i tilfælde af uensartet risiko i et land, også region/koncession)
- Evaluering af risikoen for, at ulovligt træ finder vej ind i forsyningskæden. Der skelnes mellem 'ubetydelig' og 'betydelig' risiko
- Håndtering og begrænsning af betydelig risiko
- Regelmæssig evaluering af due diligence systemet.

Certificeringsordninger som eksempelvis FSC og PEFC handler som udgangspunkt om bæredygtighed, og selv om lovlighed indgår i certificeringsordningernes kriterier, lever de ikke op til EUTR-kravene, og de går ikke nødvendigvis videre til de importerende virksomheder. EUTR kræver, at bestemte oplysninger følger produkterne frem til importøren, mens en del af disse oplysninger inden for FSC bliver kontrolleret af certificeringsfirmaer og lagret i skovenes FM/CoC-certifikater. Det betyder, at FSC-certificering ikke nødvendigvis automatisk giver importerende virksomheder de EU-påkrævede oplysninger, men ikke at FSC ikke lever op til lovlighed. Både FSC[141] og PEFC[142] arbejder med ændringer af deres certificeringsordninger, så de på sigt vil kunne dække alle krav i EUTR. Det forventes at tage tid at få ordningerne indkørt på alle markeder.

Umiddelbart kan hverken en FSC-certificering eller PEFC-certificering bruges som fuldstændig dokumentation for overensstemmelse med EU-forordningens krav.

[141] http://dk.fsc.org/eutr, besøgt maj 2016
[142] http://www.pefc.dk/bliv-certificeret/mulighederne/eu-s-tommerforordning, besøgt maj 2016

Men ifølge EU-forordningen kan en sådan Chain of Custody-certificeringsordning anvendes som et redskab i det "due diligence"-system, som virksomheden skal etablere.

Træ og træprodukter omfattet af en gyldig FLEGT[143] eller CITES[144] licens lever op til kravene i EUTR.

[143] http://ec.europa.eu/environment/forests/flegt.htm
[144] http://ec.europa.eu/environment/cites/home_en.htm

Bilag 5 Standarder

Relevante standarder for pellets, briketter, flis og brænde:

ISO 17225:2014 (solid biofuels)

- Del 1 General requirements
- Del 2 Graded wood pellets
- Del 3 Graded wood briquettes
- Del 4 Graded wood chips
- Del 5 Graded firevood
- Del 6 Graded non-wody pellets
- Del 7 Graded nod-wody briquettes

EN 14778:2011 – Solid biofuels sampling

EN 14780:2011 – Solid biofuelt sample preparation

ISO 16559 - Terminology, definitions and descriptions

ISO 16948 – Determination of total content og carbon, hydrogen and nitrogen

ISO 16967 – Determination of major elements

ISO 16968 – Determination of minor elements

ISO 19993 – Conversion of analytical results from one basis to another

ISO 19994 – Determination of total content of sulfor and chlorine

ISO 17828 – Determination of bulk density

ISO 17829 – Determination of length and diameter for pellets

ISO 17831 – Determination of mechanical durability of pellets and briquettes

ISO 18122 – Determination of ash content

ISO 18123 – Determination of the content of volatile matter

ISO 18125 – Determination of calorific value

ISO 18134 – Determination of moisture content

ISO 18847 – Determination of particle density

ISO 18846 – Determination of fines

CEN/TS 15370 – Method for the determination of ash melting behaviour

Relevante standarder for grillkul og grillbriketter:

EN 1860:2005 – Solid fuels and firelighters for barbecuing

EN 1860-2:2005 – Barbecue charcoal and barbecue charcoal briquettes

Relevante standarder for optændingsprodukter:

EN 1860-3:2003 – Fireligthers for igniting solid fuels for use in babeque appliances

Bilag 6 Krav til Carbon footprint

Europeiska kommissionen utfärdade 2010 icke-bindande rekommendationer för att medlemsländerna skulle införa nationella system med hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa för produktion av el, värme och kyla[145]. Tillsammans med rekommendationerna presenterades även en metod för att beräkna växthusgasprestanda för fasta och gasformig biomassa (för mer information se Metod för Carbon footprint nedan).

Under revisionen har det i kommunikation med det svenska Pelletsförbundet[146] framkommit önskemål om att Svanens krav för pellets skulle inkludera ett Carbon footprintkrav. Pelletsförbundet önskar detta krav eftersom det finns i certifieringssystemen ENplus samt Sustainable Biomass Partnership (SBP). Dessa certifieringssystem dominerar idag marknaden i Europa. ENplus är ett system för certifiering av träpellets som utvecklats av Europeiska Biomassa Association (AEBIOM)[147]. ENplus har snabbt blivit det dominerande systemet för villapellets och anläggningar upp till 1 MW. År 2015 producerades 1,7 miljoner ton pellets inom ENplus vilket är 15% av Europeiska pelletsen till villamarknaden och kommersiell småskalig värmeproduktion. SBP startades av sju stora europeiska energiproducenter[148], som tillsammans står för mer än 70 % av industripelletsanvändningen i Europa. Både ENplus och SBP använder den metod för Carbon footprint som EU kommissionen presenterade 2010[149].

Ett Carbon footprintkrav kan motiveras av att RPS-analysen visar att energianvändning under livscykeln av bioenergi är betydelsefull. Eftersom bioenergins miljöfördel är att det är förnybar råvara är växthusgasprestandan mycket betydelsefull ur ett hållbarhetsperspektiv. Även EU Kommissionen bedömer växthusgasprestandan för bioenergi som ett av de viktigaste hållbarhetskriterierna. Det finns idag två mjukvaror utvecklade för att beräkna växthusgasemissioner under produktionen av fasta biobränslen, ENplus samt BioGrace II. Båda mjukvarorna använder den metod för Carbon footprint som EU kommissionen presenterade 2010. BioGrace-II-projektet löpte 2012-2015 och finansierades av Intelligent Energy Europe program. Det övergripande syftet med åtgärden var en europeisk harmonisering av beräkningsmetod för av utsläpp av växthusgaser från bioenergi (el, värme, kyla och biobränslen). Bakom BioGrace står ett antal organisationer och myndigheter från olika länder.

[145] EU Kommissionen. 2010. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final.
[146] http://www.pelletsforbundet.se/ (2016-06-17)
[147] ENplus: http://www.enplus-pellets.eu/about-enplus/ (2016-06-17)
[148] Dong, Drax, Eon, Engie, HOFOR, RWE och Vattenfall.
http://www.sustainablebiomasspartnership.org/about-us/membership (2016-06-17)
[149] EU Kommissionen. 2010. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final.

EU Kommissionen utvärderade år 2014 status för hur många länder som infört krav på hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa för el, värme och kyla inom EU[150]. Utvärderingen visade att endast ett fåtal medlemsstater (Belgien, Italien, Storbritannien) har antagit krav på att växthusgaser (VHG) från användning av biomassa som används i el/värme ska minska. Andra medlemsstater (Belgien, Ungern, Storbritannien) har infört kriterier för hållbart skogsbruk (SFM) för biomassa från skogen och markkriterier för biomassa från jordbruket (UK). Efter EU kommissionens utvärdering har Holland infört en omfattande uppsättning hållbarhetskriterier som inkluderar krav på växthusgas reduktion, påverkan på skogens kollager och indirekt förändrad markanvändning (ILUC) samt även kriterier för hållbart skogsbruk (SFM) och spårbarhetscertifiering[151]. Utöver det har Belgien infört regler som syftar till att minska konkurrensen om biomassa genom att inför neka elcertifikat till elektricitet från träbiomassa som är lämplig för träförädlingsindustrin. Dessutom har Polen antagit en policy som medför att inga nationella ekonomiska incitament för förnybar energi får gå till ändamål där stamved (med en diameter över en viss storlek) används.[152]

Metod för Carbon footprint

Kommissionens förslag från 2010 för icke-bindande rekommendationerna var att de hållbarhetskriterier som medlemsländerna utvecklade skulle i nästan alla avseenden vara desamma som de som föreskrivs i Renewable energy directiv (2009/30/EC) [153]. Följdande preciseras av EU kommissionen[154]:

• förbjud användningen av biomassa från skogsmark som omvandlas till annan markanvändning samt från andra områden med högt kolförråd, liksom med stor biologisk mångfald.

• se till att biobränslen reducerar växthusgasutsläppen (VHG) med minst 35 % under livscykel (odling, bearbetning, transport, etc.) jämfört med fossila bränslen. För nya anläggningar är kravet på reduktion till 50 % år 2017 och 60 % år 2018

• gynna stödsystem för nationella biobränslesystem för högeffektiva installationer

• uppmuntra övervakningen av ursprunget för all biomassa som används i EU för att säkerställa hållbarhet.

[150] EU Kommissionen. 2014. State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259]. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/2014_biomass_state_of_play_.pdf
[151] http://english.rvo.nl/subsidies-programmes/sde/sustainability-criteria (2016-06-17)
[152] EU Kommissionen. 2014. State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259].
[153] EU Kommissionen. 2010. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final.
[154] Rekommendationerna finns i EU kommissionens rapport från 2010 kapitel 3.2 men även på följande web: https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biomass (2016-05-27)

JRC publicerade 2015 en rapport där de har beräknat typiska och default växthusgasvärden för träflis, pellets och briketter enligt EU Kommissionens metod från 2010[155]. Dessa typiska och default VHG-värden för träflis (5 g CO_2-ekv/MJ fräflis), pellets och briketter (9 g CO_2-ekv/MJ pellets/brikett) skulle kunna användas som utgångsvärden i ett möjligt miljömärkningskrav på pellets och briketter. LCA-beräkningarna som defaultvärden är baserad på använder Europeisk marginal mix (209 g CO_2-ekv/MJ el). De valda defaultvärdena är för transportavstånd på upp till 500 km samt att en biobränslepanna eldad med flis tillgodoser värmebehovet i processen. Andra studier från Sverige visar att växthusgasprestand för svensk produktion är 3,6 g CO_2-ekv per MJ pellets och till 4,2 g CO_2-ekv per MJ briketter där värdena baseras på nordisk elmix år 2009 (97,3 g CO_2-ekv/kWhel=27 g CO_2-ekv/MJel) (ingen hänsyn har inte tagits till handel med ursprungsgarantier).[156]

Enligt metoden fastlagd i Europeiska kommissonens rekommendationer för att medlemsländerna skulle införa nationella system med hållbarhetskriterier för biomassa[157] och uppdatering i Kommissonens arbetsdokument[158] ska växthusgasutsläpp från produktion av fasta och gasformiga biomassabränslen innan de omvandlas till el, värme och kyla beräknas som:

E = eec + el + ep + etd + eu - esca - eccs - eccr,

där

E = totala utsläpp från produktionen av bränslet före energiomvandlingen,

eec = utsläpp från utvinning eller odling av råvaror,

el = årliga utsläpp från förändringar i kollager till följd av förändrad markanvändning,

ep = utsläpp från bearbetning,

etd = utsläpp från transport och distribution,

eu = utsläpp från bränslet som används, dvs. växthusgaser utsläppta vid förbränning av fast och gasformig biomassa,

esca = utsläppsminskningar genom ackumulering av kol i marken till följd av bättre jordbruksmetoder,

eccs = utsläppsminskningar genom avskiljning och geologisk lagring av koldioxid,

[155] European Commission - Joint Research Centre. 2015. Solid and gaseous bioenergy pathways: input values and GHG emissions - Calculated according to methodology set in COM(2010) 11 and SWD(2014) 259. Version 1a.
[156] Gode mfl. 2011. Miljöfaktaboken 2011 Uppskattade emissionsfaktorer för bränslen, el, värme och transporter. VÄRMEFORSK A08-833. Stockholm.
[157] EU Kommissionen. 2010. Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling SEC(2010) 65 final SEC(2010) 66 final.
[158] European Commission (2014): COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT State of play on the sustainability of solid and gaseous biomass used for electricity, heating and cooling in the EU [SWD (2014)259].

eccr = utsläppsminskningar genom avskiljning och ersättning av koldioxid.

Utsläpp från utvinning, skörd eller odling av råvaror, eec, ska innefatta utsläpp från själva utvinningen, skörden eller odlingen, från insamlingen av råvaror, från avfall och läckage samt från produktionen av kemikalier eller produkter som används vid utvinning eller odling. Upptag av CO2 i odlingen av råvaror ska räknas bort. De växthusgaser som ska beaktas är CO_2, N_2O och CH_4. För beräkning av CO_2-ekvivalenter ska gaserna värderas enligt följande: CO_2: 1; N_2O: 296; CH_4: 23.

Avfall, sekundär biomassa och primärt skogs- och jordbruksavfall, inklusive trädtoppar och grenar, halm, bagass, agnar, kolvar och nötskal samt restprodukter från bearbetning, inklusive råglycerin (oraffinerat glycerin), ska anses inte ha några växthusgasutsläpp i livscykeln fram till insamlingen av dessa material.

Årliga utsläpp från förändringar i kollager, el, ska endast räknas med om det är en följd av förändrad markanvändning tex om skogsmark används till annan än skogsbruk efter skörd.

Utsläpp från bearbetning, ep, ska innefatta utsläpp från själva bearbetningen, från avfall och läckage och från tillverkningen av kemikalier eller produkter som används i bearbetningen. I redovisningen för den förbrukning av el som inte producerats i bränsleproduktionsanläggningen ska tillverkningens utsläppsintensitet av växthusgaser och distribution av el antas vara samma som den genomsnittliga utsläppsintensiteten för produktionen och distributionen av el i en definierad region. Genom undantag från den här regeln kan producenter använda ett medelvärde för en enskild produktionsanläggning för den el som producerats av den anläggningen, om anläggningen inte är ansluten till elnätet. Utsläpp från det bränsle som används, eu, ska antas vara noll för fast och gasformig biomassa.

Allokering

När en bränsleproduktionsprocess producerar den energibärare som utsläppen beräknas för i kombination med en eller flera andra produkter (delprodukter) ska utsläpp av växthusgaser delas mellan energibäraren eller dess mellanprodukt och delprodukter i proportion till deras energiinnehåll. För redovisning av nyttiggjord värme som delprodukt ska fördelningen mellan den nyttiggjorda värmen och andra delprodukter göras med Carnot-effektiviteten (C), där alla andra delprodukter än värme har ett C-värde som motsvarar. Det innebär att allokering baseras på exergiinnehåll i de olika produkterna.