Om Svanemærkede

Flydende og gasformige brændsler



Generation 3.2
Baggrund for miljømærkning
26. januar 2021

Nordisk Miljømærkning

Indhold

1	**Sammenfatning**	**4**
2	**Basisfakta om kriterierne**	**5**
2.1	Produkter som kan mærkes	5
2.3	Kriteriernes version og gyldighed	10
3	**Det nordiske marked**	**10**
3.1	Det nordiske marked for flydende og gasformige brændsler	10
3.2	Markedets udvikling	13
4	**Myndighedskrav, andre mærkeordninger og styremidler**	**18**
5	**Om kriterieudviklingen/revisionen**	**23**
6	**Miljøpåvirkning af "produktgruppen"**	**24**
7	**Begrundelse af kravene**	**26**
7.1	Produktgruppedefinition	26
7.2	Produktion og produktbeskrivelse	28
7.3	Ressourcer	29
7.6	Kvalitetskrav til flydende og gasformige brændsler	53
7.7	Kvalitets- og myndighedskrav	56
7.8	Områder uden krav	57
8	**Ændringer jf. med tidligere generation**	**59**
9	**Nye kriterier**	**60**
10	**Dokumentets versionshistorik**	**60**
11	**Ordliste og definitioner**	**61**

Bilag 1 Nationale mål og styremidler i Norden
Bilag 2 Oversigt over frivillige certificeringsordninger som er godkendt af EU
Bilag 3 Standarder
Bilag 4 Relevans, potentiale og styrbarhed (RPS-analyse)
Bilag 5 Retningslinjer for brug af massebalance
Bilag 6 Emissioner af klimagasser - indirekte og direkte udslip

099 Flydende og gasformige brændsler, generation 3.2, 26. januar 2021

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 Svanemærkets kriterier.

Adresser

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

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.

Danmark
Miljømærkning Danmark
Fonden Dansk Standard
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn
Fischersgade 56, DK-9670 Løgstør
Tel: +45 72 300 450
info@ecolabel.dk
www.ecolabel.dk

Island
Norræn Umhverfismerking á Íslandi
Umhverfisstofnun
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
Urho Kekkonens gata 4-6 E
FI-00100 Helsingfors
Tel: +358 9 61 22 50 00
joutsen@ecolabel.fi
www.ecolabel.fi

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

1 Sammenfatning

Det overordnede mål for denne revision er, at Svanemærkets 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 haft fokus på at udvide produktgruppen med mulighed for at svanemærke flydende og gasformige brændsler til fly- og skibstrafik samt til opvarmning og industriel brug.

Budskab for produktgruppen

Svanemærkede flydende og gasformige brændsler til transport, opvarmning og industriel brug, består af høj andel fornybare materialer som stammer fra bæredygtige producerede, kontrollerede kilder. Problematiske råvarer som palmeolie, sojaolie og sukkerrør samt genetisk modificerede planter, må ikke anvendes i svanemærkede brændsler. Et svanemærket brændsel har i et livscyklusperspektiv lave udslip af klimagasser, der er skrappere end de kravgrænser, som er fastsat i EU. For at sikre gode forbrændingsegenskaber lever Svanemærkede flydende og gasformige brændsler op til anerkendte brændstofstandarder.

MEKA og RPS analyse

For at få overblik over de vigtigste 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 **M**aterialer, **E**nergi, **K**emikalier og **A**ndet og beskriver de væsentligste miljøbelastninger i produktgruppens livscyklusfaser. Dernæst er der udført en samlet RPS-analyse for den samlede produktgruppe. RPS står for **R**elevans, **P**otentiale og **S**tyrbarhed og analysen udpeger de mest relevante miljøbelastninger, som man med Svanemærket har størst mulighed for at påvirke til mindre miljøbelastning. Der er bl.a. fundet RPS for følgende:

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

Markedsbeskrivelse

Der er lavet en kort nordisk markedsbeskrivelse som viser, at brug af flydende og gasformige brændsler primært anvendes i vejtransportsektoren, men at interessen for fly- og skibstransportsektoren er voksende. Biogas anvendes både til transport samt opvarmning og industriel brug. Markedsbeskrivelsen viser, at der er store forskelle på forbrug (mængde) af biobrændsler i de Nordiske lande, hvilket også afspejler sig i udbuddet af såkaldte lav- og høj-indblandingsprodukter på de respektive markeder.

Ændringer i denne generation af kriterierne

På baggrund af evalueringen, MEKA- og RPS analysen samt markedsbeskrivelsen, har de største ændringer i denne generation været at:

- Kriterierne er udvidet med flydende og gasformige brændsler til fly- og skibstrafik samt til opvarmning og industriel brug
- Beregningsmetode for emissioner af klimagasser er harmoniseret med EU RED direktivet (2009/28/EC)
- Kravniveauet til emissioner af klimagasser er skærpet, så det er skrappere end EU RED direktivet (2009/28/EC)
- Krav til andel fornybare råvarer i de svanemærkede brændstoffer er skærpet
- Krav til energiforbrug er fjernet

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

2 Basisfakta om kriterierne

2.1 Produkter som kan mærkes

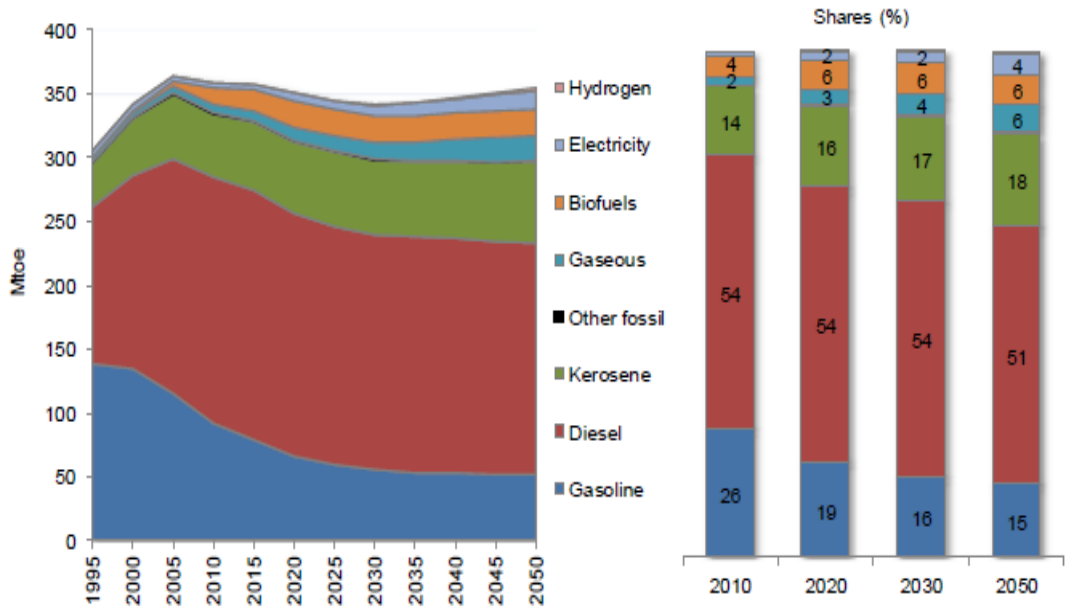
Produktgruppen omfatter flydende og gasformige brændsler til transport (vej, skib og fly), opvarmning og industriel brug. Materialet i brændslerne består af fornybare råvarer eller blandinger af fornybare og fossile råvarer.

Faste brændsler kan ikke svanemærkes efter disse kriterier, men kan svanemærkes efter kriterier for faste brændsler. Produktgruppen omfatter heller ikke elektricitet, hydrogen, metanol, smøreolier, lampeolier eller optændingsprodukter.

2.2 Motiv for Svanemærkning

Efter den globale klimaaftale i Paris står EU overfor en reduktion af drivhusgasser på mindst 40 % i 2030 i forhold til 1990[1], og en betydelig del af indsatsen skal ske indenfor de ikke-kvotebelagte sektorer som transport, landbrug og bygninger. Transportsektoren i EU står i dag for omtrent en tredjedel af det samlede energiforbrug i Europa[2], og den dominerende del af EU's og verdens drivmidler er baseret på fossile energikilder, primært råolie[3]. EU's forventning frem mod år 2050 er, at fossile olieprodukter i transportsektoren vil udgøre ca. 90 % i 2030 og ca. 86 % i 2050, jf. nedenstående figur.

[1] http://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030/index_en.htm, besøgt 4.november 2016
[2] EU Reference Scenario 2016 – Energy, transport and GHG emissions - Trends to 2050 publication report, figure 10
[3] http://ec.europa.eu/transport/themes/urban/cpt_en, besøgt 4. november 2016



Figur 1: Figur: Oversigt over forventet efterspørgsel på brændstoftyper til transport i EU frem til år 2050. Kerosene bliver primært anvendt som brændstof til fly (jetfuel). Kilde: EU Reference Scenario 2016 – Energy, transport and GHG emissions - Trends to 2050 publication report, figure 15.

Som et middel til at opfylde klimaaftalen har EU vedtaget det såkaldte Renewable Energy Directive (RED, 2009/28/EC)[4], som pålægges EU's medlemsstater et bindende mål om 20 % fornybart energi totalt, og mindst 10 % fornybart energi i vejtransporten i 2020. RED direktivet understøttes bl.a. af EUs strategi[5] for såkaldt "low emission mobility", som fokuserer på 3 hovedområder indenfor transportområdet:

- Øge effektiviseringen i transportsektoren - øget brug af digitale teknologier og intelligente transportsystemer.
- Øge udviklingen af alternative energikilder/brændsler med lave emissioner til transport – så som "avancerede biobrændsler (2. og 3. generations biobrændsler)", elektricitet, hydrogen og fornybare syntetiske brændsler.
- Øge udviklingen mod lav- og nul-emissionstransportmidler - behov for yderligere forbedringer af forbrændingsmotoren samt fremskynde overgangen til lav- og nul-emissionskøretøjer.

Indenfor luftfarten fokuserer EU's 2020-strategi[6] på at reducere brændstofforbruget og dermed CO_2 emissioner med 50 % pr. passagerkilometer, reducere emissioner af NOx med 80 % (ved landing og take-off i henhold til ICAO standarder[7]) samt reducere uforbrændte kulbrinter og CO emissioner med 50 %.

[4] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009L0028, besøgt 20161010
[5] http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/news/2016-07-20-decarbonisation_en, besøgt 4. november 2016
[6] http://ec.europa.eu/transport/modes/air/environment_en, besøgt 10. oktober 2016
[7] ICAO= International Civil Aviation Organization

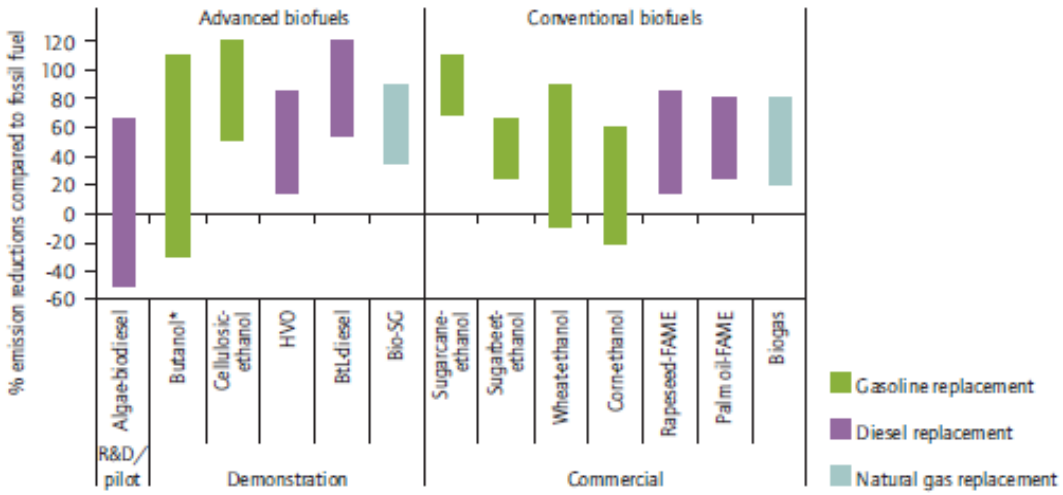
Den internationale skibsfart er endnu ikke omfattet af krav om at mindske emissioner af klimagasser i EU[8]. EU har dog vedtaget en forordning[9] om overvågning, rapportering og verificering af klimagasser fra søtransporter baseret på skibenes brændstofforbrug. EU's svovldirektiv[10] regulerer svovludslip fra forbrænding af visse typer af fossil baserede flydende brændsler.

Nordisk Miljømærkning understøtter EU's strategi ved at udpege de miljømæssigt bedste alternative energikilder/brændsler med lave emissioner til transport, opvarmning og industriel brug (andet punkt i strategien). Fokus ligger derfor på at sikre bæredygtig og effektiv brug af fornybare ressourcer. Biomasse er en begrænset ressource, der ikke kan dække hele vores energibehov. Konvertering af biomasse til brændstof er nødvendigvis ikke den bedste udnyttelse af den tilgængelige biomasse (størst mulig CO_2 besparelse), idet brug af biomasse til kraft- og varmeproduktion teknologisk og teoretisk set kan være en bedre løsning[11]. På trods af dette forventes anvendelse af biomasse til produktion af faste- samt flydende- og gasformige brændsler at øges de kommende år, som følge af politisk fastsatte målsætninger.

Tidligere var brændstof til transport relativt ensartede produkter (petrokemisk baseret benzin og diesel), men nu er tendensen, at udvalget af brændstoffer bliver mere og mere differentieret. En større diversitet af produkter på markedet medfører også en større diversitet i miljøbelastningen mellem forskellige brændstoffer i et livscyklusperspektiv. Det indebærer, at der nu er et endnu større behov end tidligere for, at Nordisk Miljømærkning udpeger de miljømæssigt bedste brændstoffer på markedet fra dem med dårlig miljøprofil. Særligt når det gælder den biomassebaserede andel, kan der være stor forskel i miljøbelastningerne alt efter type biomasse, oprindelse og konverteringsproces.

Nedenstående figur 2 sammenligner potentialet for klimagasbesparelser for en række konventionelle biobrændstoffer (1. generation) og mere avancerede biobrændstoffer. Figuren er baseret på en række WtW LCA studier som sammenligner klimagasbesparelser med fossile alternative brændstoffer[12]. Figuren viser, at der er store forskelle mellem potentielle klimagasbesparelser og de enkelte brændstoftyper/teknologier.

[8] http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/safety/actions_en, besøgt 3. november 2016
[9] Direktiv 2009/16/EG
[10] Direktiv 1999/32/EG
[11] http://www.dr.dk/NR/rdonlyres/10AFAF7D-197B-4D7B-B011-37C65A15B39F/442233/Ritzausomtale.doc. Besøgt 10. Oktober 2016
[12] 120 IEA Technology Roadmap (2011) Biofuels for transport

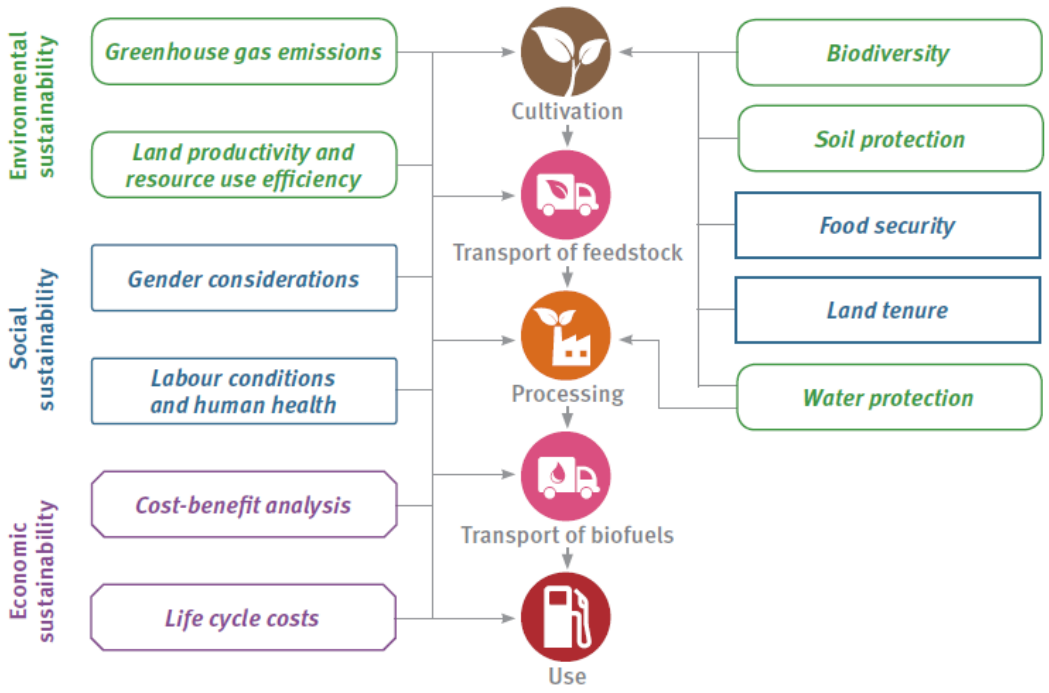


Figur 2: Klimagasbesparelser i et livscyklusperspektiv for forskellige biobrændstoffer (1. generation og avancerede biobrændstoffer). Note: Vurderingerne har ikke indarbejdet emissioner fra indirekte arealanvendelser (ILUC). Emissionsbesparelser på over 100 % er muligt ved biprodukter. Bio-SG=Bio-syntetisk gas; BtL=Biomasse-to- liquide; FAME=Fatty acid methyl esthers; HVO=hydrotreated vegtable oil. IEA har hentet data fra over 60 LCA studier.

Det er dog vigtigt at påpege, at udnyttelse af biprodukter samt udnyttelse af andre procesenergier, har stor indflydelse på den samlede klimagasbesparelse i et LCA perspektiv. Eksempelvis viser produktion af ethanol fra sukkerrør en stor potentiel klimagasbesparelse, hvis der ikke tages hensyn til effekten fra indirekte arealændringer (ILUC). En ny rapport fra EU Kommissionen[13] omkring biobrændsler og medregning af ILUC viser, at resultatet for klimagasbesparelse kan se helt anderledes ud (mere information findes under krav O2). Avancerede brændsler, som eksempelvis ethanol fra halm, har ligeledes en stor potentiel klimagasbesparelse særligt ved udnyttelse af biprodukter. Effekten fra indirekte arealændringer kan dog have en stor betydning for brændslets samlede klimagasbesparelse. Biogas produceret fra eksempelvis affaldsprodukter (gylle) har en stor klimagasbesparelse, men bliver gassen produceret fra majs, kan det medføre en forøgelse af klimapåvirkningen (pga. ILUC). Usikkerhederne på ILUC modellerne er stadigt for store til, at ILUC faktorer er indført i EU's bæredygtighedskriterier (direktiv 2009/28/EF). Med tiden er det hensigten, at dyrkningens indirekte konsekvenser, i form af emissioner fra afledte ændringer i arealanvendelsen andre steder, også skal medregnes.

Ud over emissioner af klimagasser, er der en lang række miljømæssige-, sociale og økonomiske parametre, som har indflydelse på et brændstofs bæredygtighed, se nedenstående figur 3. Eksempelvis kan der for relevante miljømæssige påvirkninger nævnes eutrofiering, forsuring, ozonpåvirkning, økotoksicitet, vandforbrug, direkte og indirekte arealændringer.

[13] Valin et al. 2015. The land use change impact of biofuels consumed in the EU Quantification of area and greenhouse gas impacts. Ecofys, IIASA, E4tech. European Commission Ref. Ares (2015)4173087.



Figur 3: Overblik over produktionsflow og parametre, som har indflydelse på et brændstofs samlede bæredygtighedsvurdering. Kilde: Global Assessments and Guidelines for Sustainable Liquid Biofuel Production in Developing Countries. IFEU – Institute for Energy and Environmental Research Heidelberg GmbH, 2013.

Gennem kriterier for Svanemærkning af flydende og gasformige brændsler til transport, opvarmning og industriel brug, ønsker Nordisk Miljømærkning at være en aktør i udviklingen mod mere klimatilpassede brændsler. Der stilles skrappere krav, end EU lovgivningen til reduktioner af klimagasser fra den fornybare andel af brændselsmikset. Derudover stilles der krav til, hvor stor andel af fornybare råvarer, som skal indgå i de svanemærkede brændsler. Udformning af kravene styrer ligeledes mod brug af høj andel avancerede biobrændsler.

Budskab for produktgruppen

Svanemærkede flydende og gasformige brændsler til transport, opvarmning og industriel brug, består af høj andel fornybare materialer som stammer fra bæredygtige producerede, kontrollerede kilder. Problematiske råvarer som palmeolie, sojaolie og sukkerrør samt genetisk modificerede planter, må ikke anvendes i svanemærkede brændsler. Et Svanemærket brændsel har i et livscyklusperspektiv lave udslip af klimagasser, der er skrappere end de kravgrænser, som er fastsat i EU. For at sikre gode forbrændingsegenskaber lever Svanemærkede flydende og gasformige brændsler op til anerkende brændstofstandarder.

Svanemærkede flydende og gasformige brændsler:

- Består af høj andel fornybare råvarer - fx Skov- og landbrugsafgrøder eller rest- og affaldsprodukter som halm, gylle og husholdningsaffald
- Alle fornybare råvarer er bæredygtigt producerede og sporbare - for at spare på jordens ressourcer og sikre biodiversitet
- Har i et livscyklusperspektiv lave emissioner af klimagasser - for at mindske klimapåvirkningen

- Opfylder anerkendte brændstofstandarder - så de har gode forbrændingsegenskaber

2.3 Kriteriernes version og gyldighed

Miljømærkelicensen gælder, så længe kriterierne opfyldes og indtil de holder op med at gælde. Kriterierne kan forlænges eller justeres, i givet fald forlænges licensen automatisk og licenshaveren får besked.

Senest 1 år inden kriterierne holder op med at gælde skal det meddeles, hvilke kriterier der skal gælde efter kriteriernes sidst gyldighedsdato. Licenshaveren tilbydes så mulighed for at forny licensen.

Nordisk Miljømærkning vedtog version 1 af kriterier for Svanemærkning af brændstoffer til transport (S=drivmedel, N=drivstof) den 25. juni 2008.

Version 2 blev vedtaget i Nordisk Miljømærknings Nævn (NMN) den 11. oktober 2011.

Nordisk Miljømærkning fastsatte generation 3.0 af kriterierne for flydende og gasformige brændsler den 14. juni 2017.

Svanelicenser

Tabel 1: Oversigt over licenser på det nordiske marked

Licenshaver	Land	Type af brændstof
FordonsGas Sverige AB	Sverige	Gas til transport
Preem AB	Sverige	Diesel til transport
Gassum Oy	Finland	Gas til transport og opvarmning
NGF Nature Energy A/S	Danmark	Gas til transport og opvarmning
Sorpa bs.	Island	Gas til transport og opvarmning

3 Det nordiske marked

I dette kapitel gives en kort beskrivelse af det nordiske marked for flydende og gasformige brændsler samt en beskrivelse af branchen for flydende og gasformige brændsler i forskellige nordiske lande (data er fra perioden 2013-2015).

3.1 Det nordiske marked for flydende og gasformige brændsler

Forbrug af forskellige typer af flydende og gasformige biobrændsler i de nordiske lande er sammenfattet i nedenstående tabel (data er fra 2014). Oversigten inkluderer både lav-indblandings- og høj-indblandingsprodukter og viser, at der er store nationale forskelle. Sverige er det land i Norden med den mest offensive satsning på brug af biobrændsler. Dette har resulteret i en betydelig højere andel biobrændsler end de andre nordiske lande. I henhold til statistikken er biodieseltyperne HVO (Hydrogenated Vegetable Oil) og FAME (Fatty Acid Methyl Ester) de dominerende brændselstyper i Norden. Ethanol er særligt udbredt i Sverige og Finland, mens biogas, både i gas og flydende form, er særligt udbredt i Sverige.

Tabel 2: Anvendelse af forskellige typer af flydende og gasformige biobrændsler i de nordiske lande (Island undtaget).

	Danmark[14]	**Finland[15]**	**Norge[16]**	**Sverige[17]**
År	**2014**	**2014**	**2014**	**2014**
Enhed (Unit)	**GWh**	**GWh**	**GWh**	**GWh**
HVO (engelsk: Hydrogenated Vegetable Oil).	846	1546	280	4 607
FAME (engelsk: Fatty Acid Methyl Ester)	799	320	1122	4 156
Etanol	232	813	116	1 902
Biogas i gasform	64	17	20	972
Biogas i flydende form				39
ETBE (Etyltertiärbutyleter, oktanhöjande additiv till benzin)				3
DME (Demethyl ester)				2
Total	1941	2696	1538	11 681

Som det fremgår af tabel 3, udgør vejtrafik det største energiforbrug i indenrigstransporter i de nordiske lande i 2014. Af vejtrafikkens samlede energiforbrug udgjorde fornybare biobrændsler mellem 3,5 % i Norge til 12 % i Sverige.

I alle lande går udviklingen mod et højere forbrug af diesel i forhold til benzin. Dette afspejles også i de typer og mængder af biobrændstoffer, der anvendes på markederne som er rettet mod anvendelse i diesel (HVO, DME og FAME). Det svenske vejtrafikmarked adskiller sig fra de andre nordiske lande med et udbygget gasmarked, hvor biogas i 2014 udgjorde 9 %.

Råvare til biobrændstoffer[18];[19],[20] domineres af såkaldte "første generations biobrændsler"; det vil sige produceret af jord-/landbrugsprodukter som råvarer. Råvarer til RME, FAME og ethanol er typisk raps, korn, kartofler og sukkerroer fra EU samt sukkerrør fra Sydamerika. Råvarer til HVO og biogas kommer primært fra restprodukter og affald (affaldsolier, affald fra slagterier, animalsk fedt, råtalgolie, halm, dyremøg) samt palmeolie.

[14] Energistatestik 2014, Energistyrelsen.
[15] http://www.eurobserv-er.org/biofuels-barometer-2015/
[16] Samferdsel og miljø 2015. Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren. Statistisk sentralbyrå. 2015:34. Omräknad från liter samt att 80 % av biodiesel beräknats till FAME och resterande till HVO enligt uppgift i rapport.
[17] Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI). 2015. SPBI Branschfakta 2015.
[18] http://www.eof.dk/Viden/Statistik/Forbrug %20i %20Danmark/biobraendstoffer (2015-12-08)
[19] http://www.eurobserv-er.org/biofuels-barometer-2015/
[20] Energimyndigheten. 2015. Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2014, ET2015:12.

Tabel 3: Energianvendelse i indenrigstransporter i de nordiske lande i 2014 samt brændselstyper i vejtrafikken.

	Danmark[21]	Finland[22],[23]	Norge[24]	Sverige[25],[26]
Enhed	**%**	**%**	**%**	**%**
Vejtrafik	76	78	62	94
Banetrafik	2	1	1	3
Luftfart	19	17	14	2
Søfart	3	4	23	1
Fornybar andel i vejtrafikken	6	6	3,5	12
Brændstoftyper i vejtrafikken				
Diesel	63	62	72	60
Benzin	36	37	25	38
Gas	1	1	2	2
Typer af biobrændstoffer i vejtrafikken				
HVO	36	57,4	15,5	40
RME	20		15,5	
FAME	13	11,8	61,1	32
Etanol	30	30,2	6,6	19
Biogas	1	0,6	1,1	9

Bioolier og biogas uden for transportområdet anvendes primært i industrien til varme- og energiproduktion, i kedler i private hushold samt maskiner (bådmotorer, have- og parkmaskiner m.m.).

Som det fremgår af nedenstående tabel 4, går hovedparten af alt produceret biogas til dette område, primært som indblanding i eksisterende naturgasnetværk.

Bioolier dækker også over brændstoftyper som etanol, metanol og FAME. Råvarer til bioolier er typisk raps og andre olieplanter samt restprodukter fra skov- (råtalgolie og råmetanol), land- og fødevareindustrien.

Det har ikke været muligt at finde data for produktion/forbrug af bioolier i Finland eller Norge, men den antages at ligge på niveau med Sverige grundet primært den store skovindustri.

[21] Energistatistik 2014, Energistyrelsen
[22] Statistics Finland. Det framgår inte i vilket trafikslag som elektricieten används men ett rimligt antagande är järnväg. http://pxweb2.stat.fi/sahkoiset_julkaisut/energia2014/html/engl0004.htm
[23] Statistics Finland. http://pxweb2.stat.fi/sahkoiset_julkaisut/energia2014/html/engl0004.htm
[24] Samferdsel og miljø 2015. Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren. Statistisk sentralbyrå. 2015:34. (Omräknad från PJ till TWh)
[25] Energimyndigheten. 2015. Transportsektorns energianvändning 2014. ES 2015:01.
[26] Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI). 2015. SPBI Branschfakta 2015.

Tabel 4: Produktion og forbrug af biogas og bioolier som ikke anvendes til transportområdet (2014).

	Danmark	Finland	Norge	Sverige
Produktion af biogas	1,3[27] TWh	0,4[28] TWh	0,3[29] TWh	1,8[30] TWh
Andel af produceret biogas	95 %	99 %	94 %	43 %
Forbrug af bioolier	0,28[31] TWh	-	-	4,2[32] TWh

3.2 Markedets udvikling

Den kommunala kollektivtrafiken spelar en viktig roll i övergången till förnybart inom transportsektorn. Marknadsunderlaget från både Norge, Danmark, Finland och Sverige visar att kollektivtrafiken arbetar strategiskt med miljövänliga transportinitiativ. Det finns därför en möjlighet för Svanemærket inom denna sektor.

Nedan sammanfattas utvecklingen för de mest betydelsefulla produkterna på marknaden just nu. Drivmedelsbranschen för förnybara drivmedel skiljer sig mellan de nordiska länderna. Gemensamt för de nordiska länderna är att bensinvolymerna sjunker och dieselvolymerna ökar. En följd av detta är att volymerna av låginblandad etanol i bensin minskar medan volymerna låginblandad biodiesel i form av FAME och HVO ökar. Informationen nedan är data är från 2014.

En stor anledning till att dieselvolymerna ökar är att antalet nyregistrerade dieseldrivna personbilar har ökat medan antalet bensindrivna bilar har minskat varje år från och med 2005. Några av anledningarna till att konsumenterna har föredragit dieselbilar är att de använder mindre bränsle per mil och har bättre prestanda samt att dieselpriset är lägre än bensinpriset. En annan förklaring är kopplingen till den ekonomiska aktiviteten i samhället är stor då ca 70 % av dieselvolymen i Sverige är att hänföra till tung trafik.

Etanol

Försäljningen av etanol sjunker vilket bland annat beror på en sjunkande bensinförsäljning där etanol låginblandas.

I Sverige som är de land i norden där försäljningen av E85 och ED95 har varit mest utbredd sjunker även försäljningen av av dessa drivmedel från och med 2012[33].

[27] http://www.ens.dk/forventet-biogasproduktion-frem-2020, besøgt 10-11-2015
[28] http://www.eurobserv-er.org/biofuels-barometer-2015/
[29] Samferdsel og miljø 2015. Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren. Statistisk sentralbyrå. 2015:34. (Omräknad från PJ till TWh)
[30] http://www.biogasportalen.se/BiogasISverigeOchVarlden/BiogasISiffror (2015-12-04)
[31] Energistatistik 2014, Energistyrelsen
[32] Energimyndigheten. 2015. Hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen under 2014, ET2015:12 samt SCB statistik för bränsleförbrukning för produktion av ånga, hetvatten och elproduktion: www.scb.se.
[33] E85 är ett bränsle som består till 85 procent av etanol och 15 procent bensin som kräver en anpassad bensinmotor. ED95 är ett bränsle som består till 95 procent av etanol och som kan användas i anpassade dieselmotorer.

I Sverige finns det över 1000 tankställen med E85[34] och 228 000 bilar anpassade för E85. Det har funnits bussar som går på ED95 i ca 20 år i Sverige men på senare år har antalet minskar sannolikt pga ökning av gasmotorer.[35]

I Oslo finns det ett fåtal bussar som går på ED95 samt ett fåtal personbilar. I Norge finns det ca 20 publika tankstationer med E85 och ca 100 st Flexi-fuel bilar[36]. I Finland säljs det E85 men i små volymer. Det konsumerades 69,9 ktoe bioetanol i 2015 därav majoriteten går till låginblandning med 5 och 10 % i bensin. I Danmark används ethanol endast som låginblandad (5 %) i bensin.

Hydreret diesel (HVO)

På den svenska, danska och finska marknaden pågår en utveckling av dieselprodukter med HVO. I både Finland, men främst Sverige, sker en högre inblandning av HVO än i andra länder. Att den utvecklingen skett i Sverige beror på att det har funnits skattelättnader för högre andel biodrivmedel. Under 2014 uppgick den genomsnittliga inblandningsnivån av HVO i fossil diesel i Sverige till cirka 9 %. Det finns nu dieselprodukter på den svenska marknaden med 50 % förnybart.[37]

Noterbart är att det i moderna lastbilar och bussar är möjligt att använda flera olika typer av bränslen. T.ex. kan samma motor ofta både köras på konventionell diesel, FAME\RME och HVO. Det gör att som upphandlare på t.ex. ett bussbolag så går det att välja den för tillfället billigaste bränsleprodukten. Produkterna kan dock inte blandas hur som helst till användaren på grund av att till exempel direktiv och standarder sätter gränser för olika parametrar. Bränslekvalitetsdirektivet anger till exempel att diesel max innehålla 7 volym % FAME. Vidare måste diesel enligt standarden EN590 ha en densitet mellan 820-845 kg/m^3 vilket sätter ramar för hur mycket FAME och HVO som kan blandas i drivmedlet. Enligt den svenska dieselstandarden (SS 15 54 35) för miljöklass 1 diesel får densiteten vara 800-830 kg/m3.

FAME (Fatty Acid Methyl Ester)

FAME kan användas som drop-in bränsle upp till 7 % eller rent som B100. I Norden är i princip all FAME som används tillverkad av rapsolja, men även andra vegetabiliska oljor och använda frityroljor kan används för att producera FAME.

En anledning till att raps används som råvara är att det ger en FAME som klarar det kalla klimatet i Norden bättre[38].

---

[34] En anledning till att det finns så många tankstationer är den så kallade pumplagen i Sverige, som innebär att alla bensinmackar som säljer över 1000 m3/år måste erbjuda ett förnybart alternativ.

[35] http://www.trafikverket.se/contentassets/dfa3c781092b4b1c834a8e76320ba039/12_branslen_for_tunga_fordon.pdf

[36] Terje Hyldmo, leder for foretningsutvikling, Biokraft. Presentasjon Zerokonferansen https://zerokonferansen2015.files.wordpress.com/2015/11/biokraft-spydspiss.pdf

[37] Energimyndigheten. 2015. Marknaderna för biodrivmedel 2015. ER 2015:31, sid 32.

[38] Energimyndigheten. 2016. Drivmedel och biobränslen 2015 Mängder, komponenter och ursprung rapporterade i enlighet med drivmedelslagen och hållbarhetslagen. ER 2016:12.

Svenska biodieselproducenter har också påbörjat storskaliga tester att blanda in olika typer av alkoholer från svenska skogsråvaror för att ytterligare förbättra drivmedlets tålighet mot kallt klimat[39].

Biogas

Biogas kan uppgraderas till fordonsgas genom rening så att den till 98-99% består av metangas precis som naturgas. Biogas kan produceras på lika sätt där det vanligaste är rötning av organiska material men biogas kan även framställas genom termisk förgasning av biomassa.

Sverige är i nuläget det land i världen som använder biogas i störst utsträckning som fordonsbränsle[40]. Den genomsnittliga nationella mixen i fordonsgas ca 70 % biogas och 30 % naturgas sedan 2009[41]. Antalet gasfordon i Sverige är nu uppe i drygt 52 000 och det finns 170 stationer med fordonsgas. Gasdrivna fordon var tidigare främst mindre fordon exempelvis personbilar och lätta lastbilar men sedan några år ökar marknaden för gasbussar och tunga lastbilarna.[42]

Den svenska branschen bedömer att ett nationellt mål på 15 TWh biogas till år 2030 är realistiskt. Av dessa uppskattas 12 TWh biogas behövas inom transportsektorn. Utöver det bedöms efterfrågan inom industrin uppgå till 3 TWh biogas år 2030.[43]

I Danmark väntas biogasproduktionen öka från 1,3 TWh (4,64 PJ) i 2013 till 3,9 TWh (14 PJ) 2020[44]. Danmarks väl utvecklade naturgasnät medför att det finns stor potential att uppgraderas och distribueras biogas via naturgasnätet till tankstationer. Det finns för närvarande 15 gastankstationer i Danmark som erbjuder inblandning av biogas i naturgas i olika fraktioner (0, 25, 50 och 100 %).

I Norge producerades det år 2013 672 GWh biogas. Av det gick 6% till el, 26% till värme och 29% till transport[45]. Den teoretiska potentialen i Norge för biogasproduktion är uppskattad till ca 6 TWh. Till år 2020 är den realistiska potential uppskattad till cirka 2,3 TWh. Endast en liten del av den är uppfylld och preliminära uppgifter från SSB visar att produktion var cirka 0,3 TWh för 2014.[46]

[39] https://www.perstorp.com/sv-se/news_and_events/pressreleases/2016/20160427_biodiesel_med_oktanol_fran_svensk_skog_testkors_i_full_skala/ (2016-04-27)
[40] Energimyndigheten. 2015. Markanden för biodrivmedel 2014, ER2015:27.
[41] Energimyndigheten. 2016. Drivmedel och biobränslen 2015. Mängder, komponenter och ursprung rapporterade i enlighet med drivmedelslagen och hållbarhetslagen. ER 2016:12.
[42] www.gasbilen.se/Att-tanka-pa-miljon/Fordonsgas-i-siffror/ForsaljningPerManad (2015-10-13)
[43] http://www.mynewsdesk.com/se/energigas-sverige-service-ab/pressreleases/nationell-biogasstrategi-lanseras-1264536?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=Subscription&utm_content=pressrelease (2015-12-02)
[44] http://www.ens.dk/forventet-biogasproduktion-frem-2020, besøgt 10-11-2015
[45] file:///C:/Users/tc.ECOLABEL/Downloads/Norway_Country_Report_Berlin_10-2015%20B.pdf, besøgt 15-04-2017.
[46] Samferdsel og miljø 2015. Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren. Statistisk sentralbyrå. 2015:34.

Den norska regeringen satsar på biogas som en klimatåtgärd för att nå de nationella mål för utsläppsminskningar till 2020, och målet att övergången till ett utsläppssnålt samhälle 2050.[47] Det finns förnärvarande 18 tankstationer för gas i Norge och relativt få fordon på den norska privatmarknaden som är anpassade till gasdrift.

I Finland förväntas biogasproduktionen öka fram till 2020. År 2014 ökade användningen av biogas i fordon med 57 % jämfört med 2013. Det finns för närvarande 24 gastankstationer.

Vätgas

Det finns för närvarande få vätgasstationer i de nordiska länderna. Svenska, norska och danska aktörer samarbetar i Scandinavian Hydrogen Highway Partnership, SHHP, för att Skandinavien ska bli en tidig region i Europa där vätgas finns tillgängligt som transportbränsle[48]. För närvarande finns det 10 vätgasstationer i Danmark, 5 i Norge och 4 i Sverige.

Flytande och gasformiga biobränslen

I Norden har industrins användning av flytande naturgas ökat de senaste åren. En ökad användning inom industrin kan leda till att tillgängligheten ökar också för privatpersoner när gasen distribueras till olika industrier runtom i landet.[49]

I Norden har branschen för biooljor märkt av en högre efterfrågan på deras produkter de senaste åren. Dessa flytande biobränslen är avfall och restprodukter från annan industri som tex tallbeckolja, råtallolja, MFA (Mixed Fatty Acids), etanol från råvara brunlut, FAME från råvara raps och annat samt metanol från råmetanol. Idag måste alla flytande biobränslen uppfylla RED-direktivet.

I tillverkningsindustrin går flera över till biobränslen från eldningsolja. Det är inte ovanligt att industrin marknadsför denna konvertering från fossil energin till förnybar som att företaget har en hög miljöprofil. Detta medför en öppning för kriterier som inkluderar flytande biobränslen.

Flybrændstof

Biobrændstoffer til luftindustrien skal leve op til skrappe krav til egenskaber, kvalitet og sikkerhed, og samtidigt være helt kompatibel med de standarder for fossilt brændsel. som findes i dag. Der findes i dag 3 fremstillingsprocesser til udvikling af biobrændstof, som er godkendt af det amerikanske standardiseringsinstitut ASTM (som er markedsstyrende) som flybrændstof: Hydrogenated Esters and Fatty Acids (HEFA), Fischer-Tropsch (FT) baseret på biomasse (BtL - biomass to liquid) og Renewable Synthesized Iso-Paraffinic (SIP) fuel (renewable farnesane hydrocarbon)[50].

[47] http://www.tekniskenyheter.no/index.php/13-aktuelle-smasaker/bioenergi/440-10-millioner-til-pilotprosjekt-for-biogass (2015-04-27)
[48] http://www.vatgas.se/fakta/vaetgas-som-fordonsbraensle (2016-03-18)
[49] Energimyndigheten. 2015. Marknaderna för biodrivmedel 2014. ER 2015:27, sid 40.
[50] http://biofuelstp.eu/aviation-biofuels.html#randd (besøgt 20160314)

HEFA er en type af såkaldte HVO brændsler, som bare er blevet bearbejdet yderligere, og er i dag den mest udbredte teknologi til produktion af biobrændstoffer til fly. Typiske råvare til HEFA/HVO processen er olieholdige planter som soja, oliepalmer, raps, alger, talgolie fra skovindustrien eller animalsk affald. Fremstillingsprocessen er således identiske med de processer, der anvendes til produktion af brændsler til vejtransport[51].

Brugen af biobrændstoffer i luftindustrien er stadigt meget begrænset, men forventes at stige kraftigt i den nærmeste fremtid[52]. På EU-plan er der flere initiativer i gang for produktion og anvendelse af biobrændstoffer i luftfartssektoren: "Hvidbogen - Roadmap to a Single European Transport Area (COM (2011) 144)" har som målsætning en anvendelse på 40 % biobrændstoffer i luftfarten i 2050.

Skibsbrændstof

Udvikling og brug af biobrændstoffer i skibsindustrien er som for flyindustrien stadig i en udviklingsfase. Fremstillingsprocessen er således identiske med de processer som anvendes til produktion af brændsler til vejtransport. Den internationale søfart er den eneste transportform som endnu ikke er omfattet af krav om mindske emissioner af klimagasser i EU. EU har dog vedtaget en forordning[53] om overvågning, rapportering og verificering af klimagasser fra søtransporter baseret på skibenes brændstofforbrug. EU's svovldirektiv[54] regulerer svovludslip fra forbrænding af visse typer af fossil baserede flydende brændsler. Kravet til marinebrændsler er skærpet i to omgange, senest i 2012 med ikrafttrædelse fra 1. januar 2015. Dette indebærer eksempelvis at kravgrænsen for emissioner af svovl sænkes fra 1.0 til 0.1 vægt % i SECA[55] området. Netop den kraftige skærpning af krav til emissioner af svovl gør at biobrændstoffer nu er meget interessant for skibsindustrien[56]. FNs marine organisation IMO (International Marine Organization) har fornyeligt besluttet at indføre et internationalt datarapporteringssystem, som forpligter alle fartøjer at indrapportere brændstofforbrug samt klimagasudslip[57].

En af de nye brændselstyper (alternativ til traditionel tung diesel) er LNG (Liqued Natural Gas) som anvendes i søfarten. Gotlands- og Ålandsfærgerne sejler t.x på LNG i dag. Stena Line råder ligeledes i dag over en færge som sejler på metanol. Et firma i Danmark er ved at etablere et bioraffinaderi i Frederikshavn[58], som skal producere biodiesel fra biomasse (i første omgang træ) til skibe.

[51] Statens Energimyndihet, Marknaderna för biodrivmedel 2015, ER2015:31
[52] http://biofuelstp.eu/aviation-biofuels.html (besøgt 20160314)
[53] Direktiv 2009/16/EG
[54] Direktiv 1999/32/EG
[55] Sulphur Emission Control Area (the Baltic Sea area; the North Sea area; the North American area (covering designated coastal areas off the United States and Canada); and the United States Caribbean Sea area (around Puerto Rico and the United States Virgin Islands).
[56] Ecofys 2012: Potential of biofuels for shipping
[57] http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/11/fns-sjofartsorganisation-imo-tar-ett-viktigt-steg-i-klimatfragan-for-sjofart/, besøgt 20161111
[58] http://steeperenergy.com/ (besøgt 20160316)

4 Myndighedskrav, andre mærkeordninger og styremidler

I dette kapitel gives et kort overblik over de vigtigste myndighedskrav, styremidler og mærkeordninger indenfor flydende og gasformige brændsler. Flydende og gasformige brændsler til vejtransport og opvarmning er i stor udstrækning reguleret af EU via direktiver og forordninger, og de vigtigste er kort beskrevet nedenfor. I bilag 1 er en oversigt over nationale mål og styremidler, herunder implementering af EU direktiverne, i de nordiske lande. I bilag 3 er der en oversigt over relevante standarder på området.

4.1 Direktiver og forordninger

I 2009 introducerede EU en omfattende og bindende bæredygtighedsordning. I henhold til direktiv om fremme af anvendelse af energi fra vedvarende energikilder; Renewable Energy Directive (RED, 2009/28/EC)[59] og direktiv om kvaliteten af benzin og dieselolie; Fuel Quality Directive (FQD, 2009/30/EF)[60] skal virksomheder, der leverer biobrændstoffer til transport kunne påvise, at deres produkter opfylder bæredygtighedskriterierne fastsat i direktiverne, for at produkterne kan modtage støtte fra nationale regeringer samt blive medregnet i opfyldelsen af målene for vedvarende energimål og -forpligtelser[61]. Kriterierne gælder både for biobrændstoffer og flydende brændsler fremstillet i EU og dem, der importeres til EU fra tredjelande.

4.1.1 Renewable Energy Directive (RED, 2009/28/EC)

I RED direktivet pålægges EU's medlemsstater et bindende mål om 20 % fornybart energi totalt, og mindst 10 % fornybart energi i vejtransporten i 2020. De 10 % fornybart kan være fornybart i form af flydende eller gasformige brændstoffer, men det kan fx også være elektricitet fra vindmøller, der anvendes i tog og elbiler.

RED direktivet indeholder kriterier for bæredygtighed, som skal forhindre en negativ påvirkning af miljøet, som følge af en øget anvendelse af biobrændstoffer. Bæredygtighedskriterierne indeholder krav til biobrændstoffernes fortrængning af drivhusgasser samt sporbarhed i hele produktionskæden. Ved biobrændstoffets drivhusgasfortrængning forstås den andel drivhusgasudledninger, man sparer ved at anvende det pågældende biobrændstof frem for et tilsvarende fossilt brændstof[62]. Bæredygtighedskriterierne indeholder også bestemmelser om, at råmaterialet til biobrændstofferne som udgangspunkt ikke må dyrkes på områder, der indeholder store kultstoflagre, eller på områder med høj biodiversitet.

Til beregningen af drivhusgasfortrængningen tages der højde for biobrændstoffets udledninger over hele livscyklussen, dvs. fra dyrkning over forarbejdning og distribution til forbrænding af det endelige biobrændstof i bilmotoren.

[59] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32009L0028, besøgt 20161010
[60] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX %3A32009L0030, besøgt 20161010
[61] Kriterierne gælder også for flydende biobrændsler til brug for varme- og el-forsyning.
[62] Beregning af drivhusgasfortrængning i henhold til RED-direktivet (2009/28/EC (bilag V, punkt 4) Greenhouse gas emission saving from biofuels and bioliquids shall be calculated as: SAVING = (total emissions from the fossil fuel comparator – total emissions from the biofuel or bioliquid)/ total emissions from the fossil fuel comparator

Drivhusgasudledningen fra selve forbrændingen antages at være lig nul, baseret på argumentet om at der ved forbrænding kun udskilles den CO_2, som afgrøden under sin vækst har optaget fra atmosfæren via fotosyntese.

P.t. er kravet, at biobrændstofferne som minimum skal resultere i 35 % mindre drivhusgasudledning end den mængde fossilt brændstof, de erstatter. Dette krav til drivhusgasfortrængningen skærpes i 2017 til 50 %. I 2018 skærpes det yderligere til 60 % for biobrændstoffer, der kommer fra anlæg, som er taget i brug fra 2017 og frem.

Hvad angår dyrkningen af råmaterialerne, tager beregningen af et biobrændstofs fortrængning af drivhusgas alene udgangspunkt i udledningerne på det sted, hvor råmaterialet til det specifikke biobrændstof er blevet dyrket. Med tiden er det dog hensigten, at dyrkningens indirekte konsekvenser – i form af emissioner fra afledte ændringer i arealanvendelsen andre steder (Indirect Land Use Change eller ILUC) – også skal medregnes.

Udslip af drivhusgasser kan bestemmes enten ved brug af faktiske beregninger, brug af standardværdier eller gennem en kombination af faktiske beregninger og delstandardværdier. Standardværdierne er fastsat af EU Kommissionen for de mest anvendte produktionskæder, og omfatter udslip fra de tidligere nævnte faser i livscyklussen. Standardværdier og delstandardværdierne findes i RED direktivet. Faktiske beregninger skal udføres i overensstemmelse med den metodik, som er beskrevet i RED direktivet.

Flere nordiske lande har udarbejdet nationale vejledninger[63],[64],[65] der tydeliggør de regler, der gælder for dokumentation af overholdelse af regler efter lov om bæredygtige biobrændstoffer og om reduktion af drivhusgasser.

RED direktivets bæredygtighedskriterier indeholder ingen krav til økonomisk eller social bæredygtighed. Flere af de godkendte frivillige certificeringsordninger indeholder i mange tilfælde sociale krav. Godkendte frivillige certificeringsordninger er listet i bilag 2.

4.1.2 Revision af Renewable Energy Directive (EU RED, 2009/28/EC)

EU Kommissionen har den 30. november 2016 fremsat forslag til revision af EU RED-direktivet - direktivet er en del af Kommissionens såkaldte Vinterpakke[66], hvis officielle navn er "Clean Energy for all Europeans". Formålet med forslaget er at tilpasse rammerne for vedvarende energi (VE) i EU's medlemsstater frem mod 2030.

[63] ER2016:2012
https://energimyndigheten.aw2m.se/FolderContents.mvc/Download?ResourceId=5586
[64] https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Transport/haandbog_version_1_2.pdf, besøgt 10. oktober 2016
[65] Miljødirektoratet 2016. Rapportering på bærekraftskriterier for biodrivstoff og flytende biobrensel. Veileder til produktforskriften kapittel 3, versjon 4, jan 2016. Norge.
[66] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/technical_memo_renewables.pdf, besøgt 7. december 2016

Herunder fastsætter revisionen et bindende mål for VE-andelen for EU som helhed på minimum 27 % i 2030, mens de gældende nationale mål for VE-andelen i 2020 fastholdes som nationale minimumsandele efter 2020. For transportområdet foreslås følgende målsætninger og ændringer:

- Kommissionens forslag til nyt RED-direktiv indeholder bæredygtighedskriterier, som skal gælde alle typer bioenergi, dvs. både fast biomasse, flydende biobrændstoffer og biogas.
- Der indføres et krav til brændstofleverandører om, at de i 2021 iblander en andel på mindst 1,5 % VE-brændstoffer. Andelen skal stige til mindst 6,8 % i 2030 efter en fastlagt gradvis stigning. Fødevarebaserede biobrændstoffer (ofte benævnt 1. generation biobrændstoffer) kan ikke bidrage til denne målopfyldelse.
- Andelen af biobrændstoffer baseret på visse former for affald (bl.a. animalsk fedtaffald og brugt friturefedt) kan maksimalt udgøre 1,7 %-points af de 6,8 % VE-brændstoffer.
- Avancerede biobrændstoffer og biogas baseret på visse, nærmere angivne råvarer, skal udgøre mindst 0,5 % i 2021 og stige til mindst 3,6 % af de 6,8 % VE-brændstoffer i 2030 efter en fastlagt gradvis stigning.
- Ved beregning af det enkelte medlemsstats forbrug af vedvarende energi kan bidraget fra biobrændstoffer, flydende biobrændsler og biomassebrændstoffer, som er produceret af fødevareafgrøder eller foderafgrøder (1. generation bio-brændstoffer) max. udgøre 7 % af energiforbruget til vej- og jernbanetransport i medlemsstaten. Maksimumsgrænsen reduceres til 3,8 % i 2030 efter en fastlagt gradvis reducering.
- Drivhusgasfortrængningen for biobrændstoffer og biogas, der kan anvendes til opfyldelse af den krævede andel af VE-brændstoffer, skal være mindst 70 % fra 1. januar 2021. For øvrige biobrændstoffer, som bidrager til medlemsstatens VE-andel, skal drivhusgasfortrængningen være mindst 50 % for biobrændstoffer produceret på anlæg, som var i drift 5. oktober 2015, 60 % for biobrændstoffer produceret på anlæg, som er taget i drift efter 5. oktober 2015, og 70 % for biobrændstoffer, som er taget i anvendelse efter 1. januar 2021.

Det er vigtigt at fastslå, at ovenstående kun er et udkast til, hvordan det nye reviderede EU RED-direktiv kommer til at se ud. Det nye reviderede EU RED-direktiv forventes vedtaget af EU kommissionen i 2018 med forventet ikrafttrædelse fra 1. januar 2021.

4.1.3 Fuel Quality Directive (FQD, 2009/30/EC) - ændring af (FQD 98/70/EU[67])

Inden udgangen af 2020 skal EU's medlemsstater sikre, at leverandører af biobrændstoffer til transport reducerer drivhusgasemissionerne pr. energienhed leveret brændstof med mindst 6 % i forhold til en baseline, som repræsenterer de gennemsnitlige udslip fra fossile brændsler i 2010. EU Kommissionen har endnu ikke fastlagt en baseline eller en detaljeret metode for at beregne udslip af drivhusgasser.

Indtil videre har myndighederne i Norden valgt at anvende en baseline på 83,8 g CO_2 ekv/MJ for benzin og diesel i henhold til RES-direktivet (2009/28/EC), annex V.

4.1.4 ILUC Directive (EU) 2015/1513 (ændring af RED og FQD direktiverne)

ILUC direktivet (Directive (EU) 2015/1513)[68] blev vedtaget i 2015 og stiller bl.a. krav til, at andelen af 1. generations biobrændsler maksimalt må udgøre 7 % af de lovpligtige 10 % fornybare energikilder i 2020. Direktivet stiller yderligere krav til, at såkaldte avancerede biobrændstoffer skal udgøre minimum 0,5 % i alt brændstof til transport. Avancerede biobrændstoffer er sådanne, hvor råvaren er visse typer af affald og restprodukter, og nye råvarer - så som alger[69].

Ved beregningen af et biobrændstofs drivhusgasfortrængning tages der p.t. alene udgangspunkt i arealanvendelsesudledninger på det sted, hvor råmaterialet til biobrændstoffet bliver dyrket (emissioner fra såkaldte direkte ændringer i arealanvendelsen). I forarbejdet til direktivet fandtes også et forslag, om såkaldte "Indirect Land Use Changes - ILUC" skulle indgå i beregningerne, men det endte med ikke at komme med i direktivet. I stedet skal leverandører af brændstoffer rapporterer til EU landene og EU Kommissionen om, hvor meget ekstra udslip som forudsagdes af, at man skifter fra at dyrke fødevareafgrøder til energiafgrøder.

4.1.5 Infrastrukturdirektivet (2014/94/EU)

Den 28. oktober 2014 trådte Direktiv om etablering af infrastruktur (2014/94/EU)[70] for alternative brændstoffer i kraft. Direktivet kræver bl.a., at medlemsstaterne udvikler nationale politiske rammer for markedsudviklingen af alternative brændstoffer og deres infrastruktur. I direktivet er der fastsat minimumskrav for opbygning af infrastruktur for alternative brændsler inkl. ladestationer for elkøretøjer, tankstationer for syntetiske brændsler (LNG: Liquefied Natural Gas, CNG: Compressed natural gas og LPG: Liquefied petroleum gas) samt hydrogen. Der stilles ligeledes krav til fælles tekniske specifikationer for genopladning og tankstationer.

---

[67] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0030&from=en, besøgt 10. oktober 2016

[68] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453992836873&uri=CELEX:32015L1513, besøgt 10. Oktober 2016

[69] http://www.europarl.europa.eu/news/en/news-room/20150424IPR45730/Parliament-supports-shift-towards-advanced-biofuels, besøgt 10. oktober 2016

[70] http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=EN , besøgt 10. oktober 2016

Medlemsstaterne har to år til at indsende deres nationale politiske rammer. kommissionen vil derefter vurdere og aflægge rapport om disse nationale politiske rammer med henblik på at sikre sammenhæng på EU-plan.

4.2 Andre mærkeordninger og styremidler

I dette afsnit gives et kort overblik over de vigtigste mærkeordninger indenfor flydende og gasformige brændsler.

Bra Miljövalg

Bra Miljövalg, er ligesom Svanemærket, et såkaldt type 1 miljømærke, dvs. at Bra Miljövalg lever op til kravene i den internationale standard om type-1 miljømærker (ISO 14024), hvor der bl.a. er krav om transparente og åbne processer. Bra Miljövalg har kriterier for biobrændsler (biobränslen, kriterier 2013:2[71]), som omfatter mange typer af fornybare brændsler, både faste, flydende og gasformige. Der findes i dag 5 licenser: en licens til biogas, en til grillkul/-briketter, en til pellets og to til optændingsprodukter.

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.

EKOenergy

EKOenergy er et europæisk netværk og et varemærke af ikke-statslige organisationer (27 europæiske miljøorganisationer). Sekretariat er i Helsingfors og administreres af Finlands Naturskyddsförbund (Ekoenergi, 2014)[72]. EKOenergy har vedtaget kriterier for biogas[73] i februar 2017. I kriterierne er det muligt at miljømærke 100 % biogas, der både kan mærkes som 100 % biogas eller som indblandingsandel i naturgas.

Råvaremærkninger og sporbarhedssystemer

Inden for produktgruppen flydende og gasformige brændsler er bæredygtighedsmærker på træ meget relevant. FSC[74] og PEFC[75] 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.

EU Kommissionen har anerkender et antal frivillige certificeringsordninger til verificering af opfyldelse af bæredygtighedskriterierne i RED-direktivet, se bilag 2. Alle ordninger dækker hele eller dele af produktionskæden biobrændstoffer. Eksempler på dele af produktionskæden kan være råvarestandarder for soja, sukkerrør, palmeolie eller korn.

[71] http://www.naturskyddsforeningen.se/bra-miljoval/biobransle, besøgt 20150421
[72] Ekoenergi. (2014). Om oss. Hentet 4. januar 2014 fra http://www.ekoenergy.org/sv/about-us/
[73] http://www.ekoenergy.org/?s=Biogas besøgt 20161202
[74] https://ic.fsc.org/en, besøgt 1. november 2016
[75] http://pefc.org/, besøgt 1. november 2016

Branchemærker

I Danmark findes en certifikatordning gennem Energinet[76], som kan bruges til at certificere opgraderet biogas, som tilføres naturgasnettet. Certifikaterne dokumenterer, at bionaturgas har erstattet naturgas. Købere af certifikater kan således dokumentere, at de har købt bionaturgas svarende til den købte mængde certifikater. Energinet.dk's certifikater indeholder ingen information om, hvilke råvarer bionaturgassen er produceret fra og der stilles ikke specifikke krav til bæredygtighed.

5 Om kriterieudviklingen/revisionen

Evaluering af dagens kriterier, generation 2, for Svanemærkede drivmidler og biogas til opvarmning og industriel brug (2016) resulterede i et forslag om at revidere kriterierne, primært gennem en skærpelse af krav til andel første- og anden generations biobrændstof, krav til emissioner af klimagasser, opdatere krav til råvarer, kvalitet samt udvide produktgruppen med flydende og gasformige brændsler til opvarmning, industriel brug (kedler/maskiner) samt fly- og skibstransport.

Revisionen har på baggrund af anbefalinger fra evalueringsrapporten haft følgende målsætning:

- Fastsættelse af produktgruppedefinitionen, så denne dækker flydende og gasformige brændsler til opvarmning, industriel brug (kedler/maskiner) samt fly- og skibstransport.
- Skærpelse af krav til hvor stor andel første- og anden generations biobrændstof der må/skal indgå i et Svanemærket brændsel.
- Kravniveau til emissioner af klimagas skal skærpes, så det er skrappere end RED direktivet (2009/28/EC). Se på muligheden for at harmonisere beregningsmetoden med RED direktivet (2009/28/EC) ved at fokusere på den fornybare andel samt fastsættelse af definition af EU el-mix, for bl.a. at sikre enklere kriterier (både for ansøgere, licensering og markedsføring).
- Kravet til energiforbrug revideres mht. mulighed for anvendelse af referenceværdier/normalværdier.
- Krav til træråvarer opdateres med Svanemærkets nye skovkrav herunder krav til certificeret sporbarhed. Krav til definition af affald og restprodukter tydeliggøres i forhold til RED direktivet (2009/28/EC).
- Krav til kontroversielle råvarer som palmeolie og soja skal skærpes, så det tydeligt fremgår, at disse (både virgine og rest-/affaldsprodukter) ikke må indgå i Svanemærkede brændsler.
- Krav til arbejdsforhold skal opdateres efter FNs Global Compact og justeres med evt. krav til adfærdskodeks.
- Krav til brændstoffers kvalitet skal udvides med kvalitetsstandarder, som er relevante for de nye produkttyper i produktgruppen.

[76] http://www.energinet.dk/DA/GAS/biogas/Gascertifikater/Sider/default.aspx, besøgt 2. november 2016

- Krav til sporbarhed på det Svanemærkede brændsel skal opdateres, så det tydeligt fremgår, at Svanemærket tillader brug af massebalance i henhold til RED (2009/28/EC). Svanemærkets krav til masseballance for det Svanemærkede brændstof skal ligeledes præciseres.
- Generel opdatering af eksisterende krav for at sikre tydelighed og relevans.
- Opdatere baggrundsdokument 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 produktspecialister (PS).

Revisionen er udført som et internt projekt i Nordisk Miljømærkning med løbende dialog med internationale og nationale interessenter.

6 Miljøpåvirkning af "produktgruppen"

Produktgruppen flydende og gasformige brændsler består af flydende og gasformige brændsler til transport (vej-, luft- og skibstransport) samt opvarmning og industriel brug med meget forskellige materiale- og produktionstyper, men med en ensartet funktion; nemlig at levere energi ved afbrænding i motorer eller kedler.

I forbindelse med evaluering af kriterierne, som blev gennemført af Nordisk Miljømærkning i 2015/2016, blev der udfærdiget en såkaldt MEKA-analyse[77]. 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 flydende og gasformige brændsler.

Nordisk Miljømærkning anvender RPS-analysen til at udpege de miljøproblemer, som er mest relevante (R) i produkternes livscyklus og vurderer, hvilke potentiale (P) der er for at reducere negative miljøpåvirkninger indenfor disse områder. Samtidigt er det vigtigt at undersøge, hvordan specielt producenterne kan påvirke produkternes (styrbarhed=S), således at potentialet til miljøforbedringerne bliver udløst. I dette afsnit beskrives de vigtigste resultater fra RPS-analysen, mens analysen i sin helhed findes i Bilag 4.

RPS-analysen for flydende og gasformige brændsler viser, at der i et livscyklusforløb er fundet RPS for følgende områder:

- Råvarer som indgår i flydende og gasformige brændsler
- Energiforbrug og klimapåvirkning

[77] Den seperate MEKA-analyse for flydende og gasformige brændsler er skrevet på dansk og kan rekvireres gennem Nordisk Miljømækrning: tc@ecolabel.dk

- Kvaliteten af de flydende og gasformige brændsler

Råvarer som indgår i flydende og gasformige brændsler

Råmaterialer til flydende og gasformige biobrændsler er overvejende landbrugs-, træråvarer (virgint eller rest-/affaldsprodukter) og dermed fornybare materialer samt affalds- og restprodukter fra landbrug, husholdning, detailkæder, fødevareindustrier m.m. Ofte deles de ind i såkaldte 1. generations biobrændstoffer, som produceres af højværdig-dele af planter som sukker, majs, korn og græs, samt avancerede biobrændstoffer der er baseret på restprodukterne fra primærproduktionen, eksempelvis strå, baggasse, andet fibermateriale eller husdyraffald. Avancerede biobrændstoffer er defineret i ILUC Direktivet (EU) 2015/1513, se ordforklaring. 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/-systemer vil ligeledes styrke sporbarheden (S) på fornybare råvarer, som går ind i de Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.

Krav til at udelukke ukonventionelle råvarer som eksempelvis tjæresand, ekstra tung olie og råolie eller pyrolyse fra skiferolie er relevant (R) og kan sikres gennem, at disse ikke må indgå i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler (P). Sporbarheden (S) vurderes dog til at være begrænset, men kravet har en stor signalværdi, og tvinger ansøgere til at have fokus på de fossile andeles oprindelse.

Energiforbrug og klimapåvirkning

Der er både høj relevans (R) og potentiale (P) for at begrænse energiforbruget til produktion af fornybare flydende og gasformige brændsler. Styrbarheden (S) vurderes dog til at være begrænset, da energiforbrug ikke er en del af EU RED direktivet. EU RED direktivet tillader brug af frivillige certificeringssystemer, som anvender nationale elmix-faktorer, se oversigt i krav 09. Selv om elmix-faktorerne varierer kraftigt mellem landene, er der forholdsvis lav relevans (R), da eletricitet kun anvendes i begrænset omfang i produktion af flydende og gasformige brændsler (mellem 5 og 10 %). Fordelene ved RED direktivet vurderes til at være højere, end hvis Nordisk Miljømærkning fastholder krav til energiforbrug. Krav til energiforbrug er derfor fjernet i denne kriterieversion

Ud fra et klima- og livcyklusperspektiv er krav til brugen af fossile brændsler i produktionen af flydende og gasformige 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 brændsler. Optaget af CO_2 i ny biomasse går 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[78]. Dette er dog forudsat, at biomassen kommer fra bæredygtige kilder.

Der er stort potentiale (P) ved at følge retningslinjer i EU RED direktivet og udvælge fornybare biobrændstoftyper med høje klimagasreduktioner til Svanemærkede flydende og gasformige brændsler. Krav til brug af certificeringssystemer til verificering af opfyldelse af RED direktivet styrker ligeledes sporbarheden (S).

Kvaliteten af de flydende og gasformige brændsler

Der er stor spredning på materialesammensætning og produktionsteknik indenfor den enkelte produktionstype af flydende og gasformige brændsler, hvilket har stor indflydelse på kvaliteten af produkterne. Der er således høj relevans (R) for at sikre, at kvaliteten af brændslerne er god, hvilket kan sikres gennem krav til relevante kvalitetsstandarder (P). Krav til test for opfyldelse af relevante kvalitetsstandarder af uafhængig tredjepart øger styrbarheden (S) på de flydende og gasformige brændslers kvalitet.

7 Begrundelse af kravene

7.1 Produktgruppedefinition

Produktgruppen omfatter flydende og gasformige brændsler til transport (vej, skib og fly), opvarmning og industriel brug. Materialet i brændslerne består af fornybare råvarer eller blandinger af fornybare og fossile råvarer.

Faste brændsler kan ikke Svanemærkes efter disse kriterier, men kan Svanemærkes efter kriterier for faste brændsler. Produktgruppen omfatter heller ikke elektricitet, hydrogen, metanol, smøreolier, lampeolier eller optændingsprodukter.

Baggrund til produktgruppedefinition

Produktgruppen omfatter, som i kriteriegeneration 2, flydende og gasformige brændsler til vejtransport samt biogas til opvarmning og industriel brug, som er omfattet af EU RED (2009/28/EC). I denne kriteriegeneration er produktgruppen dog blevet udvidet med flydende og gasformige brændsler til fly- og skibstransport samt flydende brændsler til opvarmning/industriel brug. Fremstilling af flydende brændsler (bioolier) til opvarmning, industriel brug eller maskiner er præcis den samme som for brændsler til transport. Dvs. at produkternes livscyklus er den samme som til de brændstoffer, vi stiller krav til i dag; råvareproduktion, produktion og transport af det færdige brændstof. Forskellen i produkttyper kan ligge i omfanget af raffineringsgraden eller krav til renhed/kvalitet af bioolien/brændslet i forhold til anvendelse, fx kedel- eller motortype. Det samme gælder for de biobrændselstyper, der anvendes til fly og skibe.

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

Biobrændstoffer har stort potentiale for at mindske udslip af klimagasser samtidigt, som brug af fornybare råvarer styrer mod et mindre brug af fossil olie og gas. Baggrunden for at Nordisk Miljømærkning alligevel ønsker at tillade indblanding af en fossil fraktion er, at der stadigt kun er begrænsede få rene biobaserede produkter på markedet i dag. Nordisk Miljømærkning ønsker dog ikke at Svanemærke lavindblandingsprodukter.

Biogas med en kvalitet tilsvarende naturgas kan svanemærkes for at anvendes i transport samt bl.a. til opvarmning (fjernvarme, varme for industribrug, private boliger), i køkkener (privat boliger, storkøkken, restauranter) samt til industrielle processer (fx produktion af damp til vaskerier).

For at have en klar afgrænsning på produktgruppen, indgår kun flydende og gasformige brændsler til transport, opvarmning og industriel produktion i produktdefinitionen. Faste brændsler kan således ikke Svanemærkes efter disse kriterier, men kan Svanemærkes efter kriterier for faste brændsler og optændingsprodukter. Elektricitet er som i den forrige kriteriergeneration ikke omfattet af denne produktgruppe. Elektricitet er ikke et fysisk salgsprodukt på samme måde som andre brændsler, og Nordisk Miljømærkning ønsker ikke at være en certificeringsinstans for elektricitet.

Hydrogen kan, modsat kriteriegeneration 2, ikke Svanemærkes efter denne kriterieversion. Dette skyldes dels, at Nordisk Miljømærkning nu har harmoniseret krav og beregningsmetode til emissioner af klimagasser med EU RED (2009/28/EU) samt fjernet krav til energiforbrug. Energiforbrug til produktion af hydrogen er generel højt, særligt via elektrolyse, men også via termiske processer[79]. Nordisk Miljømærkning anser, at det er miljømæssigt bedre at anvende elektricitet fra eksempelvis sol-, vind- eller termisk energi til eksempelvis el-biler, frem for at konvertere det til hydrogen ved brug af yderligere elektricitet. Da EU RED nu tillader brug af nationale elmix-faktorer, er styrbarheden (S) desuden lav for at udvælge de energimæssigt bedste hydrogenprodukter. Det er dog vigtigt at påpege, at Nordisk Miljømærkning ikke er negativ for brug af hydrogen til transport. Teknologien vurderes blot nu som en umoden teknologi til transport, med meget begrænset udbredelse i de nordiske lande. Nordisk Miljømærkning vil arbejde videre med at undersøge muligheden for at inddrage hydrogen ved den næste revision af produktgruppen, og følger udviklingen tæt i den igangværende revision af EU RED direktivet i forhold til hydrogenproduktion.

Metanol kan ikke Svanemærkes efter denne kriteriegeneration 3, grundet mange af de samme argumenter, som anført ovenfor gældende hydrogen. Metanol er et meget fleksibelt brændstof, som i øjeblikket hovedsageligt fremstilles af naturgas, men flere steder også af en lang række vedvarende energikilder som fx biomasse/biogas, affald eller vind-/solenergi. På sidstnævnte måde kan man lagre overskydende vindmøllestrøm i form af flydende metanol og gemme el til senere brug. Dette er dog som for hydrogen forbundet med et højt energiforbrug, som ofte inkluderer elektrolyse og kulstofopsamling.

[79] European Commission-Joint Research Centre (JRC). 2014. Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context. WELL-TO-TANK (WTT) Report. Appendix 4 - Version 4a. Hydrogene (electrolysis) ,(thermal). April 2014.

Brug af nationale elmix-faktorer gør, at styrbarheden (S) er lav for at udvælge de energimæssigt bedste metanolprodukter. For at sikre en tydelig produktdefinition har Nordisk Miljømærkning derfor valgt helt at udelukke metanol i denne kriteriegeneration 3. Som for hydrogen arbejder vi videre med at undersøge muligheden for at inddrage metanol ved den næste revision af produktgruppen.

Smøreolier indgår ikke i produktgruppen, da deres funktion ikke er at afgive energi ved afbrænding. Flydende optændingsprodukter og lampeolier er ligeledes ikke omfattet af produktgruppen, da disse er omfattet af andre kvalitets- og sikkerhedsstandarder, der ligger udenfor denne produktgruppe.

Færdige kommercielle Svanemærkede produkter kan mærkes med Svanemærket, dersom samtlige kriteriekrav opfyldes. Normalt vil det være forbrugere som markedsføringen rettes mod, og Svanemærket vil kunne bruges på bl.a. brændstofpumper/leverancepunkt og i reklamekampagner. I andre tilfælde vil en producent kunne Svanemærke sit produkt for at kunne bruge Svanemærket som et salgsargument ovenfor producenten af brændstofblandingen. En brændstofblanding, hvor der indgår en svanemærket komponent, vil ikke kunne Svanemærkes mod forbrugere medmindre det færdige produkt også opfylder alle kravene til et Svanemærket flydende eller gasformig brændsel.

7.2 Produktion og produktbeskrivelse

O1 Beskrivelse af produktet/-erne

Ansøger skal angive følgende information om produktet/-erne:

- Varemærke/handelsnavn(e).
- Beskrivelse af produktet/-erne som indgår i ansøgningen, samt hvilket slags transport-/opvarmningsformål brændslet er beregnet for. Det skal også beskrives om det færdige brændsel kun sælges på markedet i sine rene form eller om det også kan indgå som komponent i et blandingsprodukt.
- Beskrivelse af teknologien og fremstillingsprocessen for produktion af det fornybare brændsel (beskrivelsen skal indeholde hele produktionskæden fra fornybare råvarer til slutprodukt). Underleverandører skal beskrives med virksomhedsnavn, produktionssted, kontaktperson samt hvilke produktionsprocesser som udføres.
- Beskrivelse af leverandørkæden for både de fornybare og fossile brændstofdele frem til tankstation (pumpe). Gøres der brug af såkaldt depotsamarbejde eller samarbejde omkring levering af brændstof til tankstationer, skal dette også beskrives.
- Hvis ansøger er forhandler af Svanemærket flydende brændstof til transport skal samtlige tankstationer og forhandler, som sælger de Svanemærkede produkter, oplyses.

✉ Beskrivelse i henhold til overstående. Brug gerne et flowdiagram til at beskrive produktionsprocessen.

Baggrund til krav O1

Kravet er justeret en smule i forhold til den tidligere kriteriegeneration 2. Hensigten med kravet er at give et tilstrækkeligt billede af brændslets livsforløb: hvilke råvarer og teknologi/produktionsprocesser som benyttes, beskrivelse af leverandørkæden og hvilken slags transport-/opvarmningsformål brændslet er beregnet for, etc.

Produktion af flydende og gasformige brændsler kan ske på flere produktionssteder, som eksempelvis raffinaderi og andre lignende produktionsanlæg, ligesom at blanding af fossile og fornybare komponenter kan ske på flere depoter i virksomheden. Af hensyn til sporbarheden på det Svanemærkede brændstof skal disse samarbejder beskrives. Kravet skal dermed give indblik i, hvilket produkt(er) der ansøges om, for at sikre korrekt sagsbehandling. Krav til oplysning om samtlige tankstationer/forhandlere, som sælger det Svanemærkede flydende brændstof til transport, sikrer at det er muligt at følge op på krav O2 om omklassificering af brændstoffer. Kravet muliggøre ligeledes mulighed for at teste (efterkontrol) at krav til andel fornybare råvarer er opfyldt.

7.3 Ressourcer

O2 Materialesammensætning

Flydende brændstof til transport (vej*, skib og fly)

Flydende brændstoffer til transport skal være baseret på mindst 50 % fornybare råvarer beregnet som et årligt gennemsnit i den Svanemærkede produktion.

Dog kræves det, at det Svanemærkede brændstof altid fysisk består af minimum 30 % fornybare råvarer frem til tankstation (pumpen).

Dokumentation for andel fornybare råvarer i det Svanemærkede brændstof til transport skal gøres på årsbasis samt i henhold til retningslinjer opgivet i bilag 1.

* Se ordforklaring og definitioner

Flydende brændstoffer til opvarmning og industriel brug

Flydende brændstoffer som anvendes til opvarmning og industriel brug skal fysisk være baseret på 100 % fornybare råvarer frem til salgsled/pumpen.

Dokumentation for andel fornybare råvarer i det Svanemærkede brændstof til opvarmning og industriel brug skal gøres på årsbasis samt retningslinjer opgivet i bilag 1.

Biogas til transport, opvarmning og industriel brug

Biogas til transport, opvarmning og industriel brug skal være baseret på 100 % fornybare råvarer. Eventuelle tilsætningsstoffer og gasser som tilsættes i total mængde op til 10 vol-% for at øge biogassens brændværdi, skal ikke medregnes.

For gasformige brændsler som distribueres på eksisterende gasnet kræves certificeret sporbarhed. Det skal dokumenteres, at andel gas, som føres ind i gasnettet, modsvarer andel gas som tages ud på årsbasis fra nettet. Alternativt accepteres dokumenteret sporbarhedssystem, som kontrolleres af ekstern revisor. Ekstern revision skal også på årsbasis kontrollere, at total indkøbt mængde biogas modsvarer mængde biogas i det Svanemærkede gas som sælges.

For et flydende brændstof accepteres 2 % omklassificering totalt for samtlige tankstationer indenfor en licens pr. år.

✉ Flydende brændstof til transport, opvarmning og industriel brug: Beregning og dokumentation som viser, at kravet til materialesammensætning og sporbarhed er opfyldt. Dokumentation skal baseres på det bogføringssystem, som er opgivet i bilag 1.

✉ Biogas: Kopi af certifikat eller deklarering fra ekstern revisor som viser, at krav til sporbarhed er overholdt.

Baggrund til krav O2

Kravet fandtes også i den forrige kriteriegeneration 2, og stiller krav til andel fornybare råvarer, som skal findes i de enkelte brændstofkategorier. Kravet er i kriteriegeneration 3 ændret i sin udformning og skærpet for visse brændstofkategorier. Kravet er i denne kriteriegeneration udvidet til at omfatte flydende brændstoffer til opvarmning og industriel brug, da konklussionerne fra RPS analysen for flydende brændstoffer til transport kan overføres til disse nye anvendelsesmuligheder (opvarmning og industriel brug).

I kriteriegeneration 2 stilles der krav til, at Svanemærkede flydende brændsler til transport skal bestå af mindst 33 % såkaldt anden generation og/eller 50 % første generations fornybare råvarer frem til tankstation/pumpen. For gas kræves der mindst 33 % andel fornybart i det færdige Svanemærkede brændstof til transport.

I den nye kriteriegeneration 3 kræves nu, at det flydende Svanemærkede brændstof til transport skal være baseret på mindst 50 % fornybare råvarer. Dette er en skærpelse af kravet til andel 2. generations biobrændstoffer fra 30 % til 50 %, mens kravet til andel 1. generations biobrændstoffer er uændret. Kravet er ligeledes omformet, så det ikke længere differentierer mellem de to typer af biobrændstofteknologier. Kravet til andel fornybare råvarer hænger sammen med krav O9, som stiller krav til reduktion af klimagasser for de fornybare råvarer samt det færdige Svanemærkede brændstof. Kravene (O2 og O9) styrer tilsammen mod anvendelse af fornybare råvarer med en høj klimagasreduktion, d.v.s primært avancerede-/2. generations biobrændsler. Der ud over udelukker krav O6 brug af en række traditionelle 1. generations fornybare råvarer som palmeolie, sojaolie og sukkerrør, mens krav O7 forbyder brug af genetisk modificerede planter (GMO). GMO er særligt udbredt i majs og soja, men anvendes også i mindre grad i raps, se krav O7. Bilag 6 i baggrundsdokumentet giver et generelt billede af emissioner fra 1. generations biobrændsler, hvor der både er taget højde for direkte og indirekte effekter på arealanvendelse.

En krævgrænse på mindst 50 % fornybare råvarer sikrer, at særligt HVO indblanding i diesel, får en hvis fleksibilitet til at leve op til biodiesel-standarden EN590. Nordisk Miljømærkning er bekendt med, at enkelte brændstofproducenter anser, at der kan iblandes en højere HVO-andel i diesel, uden at det påvirker klassificering af dieselbrændstoffet[80]. Kravgrænsen på 50 % fornybare råvarer sikrer ligeledes, at det er muligt at Svanemærke flybrændstoffer.

Langt den største andel af køretøjer i Europa kører i dag på lav-indblaninger af biobrændstoffer. Nordisk Miljømærkning anser derfor, at der et stort potentiale, og dermed miljønytte, ved at kræve en middelhøj indblanding af fornybare råvarer i brændstofmixet til transport. Markedet for brændstoffer med en højere andel fornybare råvarer er stadigt relativt begrænsent for privatbilismen. Mængden af flydende brændstoffer som blev solgt som rene biobrændstoffer eller biobrændstoffer med høj indblanding (80-100 % fornybare råvarer) udgjorde således 2,6 % af den totale solgte brændstofmængde i Sverige i 2015[81].

[80] Näringsdepartementet. 2013. Kvotplikt för biodrivmedel N2013/934/RS.
[81] Energimyndigheten. 2016. Drivmedel och biobränslen 2015. Mängder, komponenter och ursprung rapporterade i enlighet med drivmedelslagen och hållbarhetslagen. ER 2016:12.

I Finland sælges en mindre mængde E85, men marioteten af de 813 Gwh (omsat etanol i 2015), blev solgt som lavindblandet benzin til 5-10 %. I Norge sælges små mængder 100 % RME, mens der stort set ikke sælges rene biobrændstoffer til transport i Danmark. Det er først og fremmest i den kollektive trafik, at de rene eller højtindblandede biobrændstoffer anvendes. Ifølge brancheorganisationen Sveriges Bussföretag skal ca. 75 % af den offentlige bustrafik i den nærmeste fremtid køre på fornybare brændstoffer[82].

Nordisk Miljømærkning tillader, at kravet til mindst 50 % fornybare råvarer i flydende brændstoffer til transport dokumenteres som et årligt gennemsnit af produktionen af det Svanemærkede brændstof. Dette sikrer, at licenshaverne har en vis flexibilitet i forhold til de kvalitetskrav et brændstof skal opfylde under sommer- og vinterperioder. Der er forskel på, hvilke typer af fornybare råvarer, som kan lever op til kvalitetskravene i vinterperioden. Brændstofproducenter er forpligtede til kun at sælge produkter, som ikke skaber problemer i motorerne. Nordisk Miljømærkning kræver dog, at det Svanemærkede flydende brændstof til transport altid fysisk består af minimum 30 % fornybare råvarer frem til tankstation (pumpen). Kravet understøtter Svanemærkets troværdighed, eftersom der er en risiko for, at forbrugerne vil føle sig snydt, hvis produktet ikke indeholder den mængde fornybare råvarer som lovet.

Nordisk Miljømærknings regler for brug af massebalance er beskrevet i bilag 1, Her fremgår det, at dokumentation for opfyldelse af krav O2 materialesammensætning i det Svanemærkede brændstof skal gøres på årsbasis ved hjælp af massebalance i henhold til RED (2009/28/EC). Nordisk Miljømærkning stiller nogle yderligere krav til massebalancen:

- tillader ikke brug af handel med certifikater, sk. "book and claim"[83]
  Derudover er det:
- ikke tilladt at blande med en række komponenter, som ikke opfylder krav O4 (træarter) samt krav O6 (fornybare råvarer som ikke må anvendes i flydende og gasformige brændsler) d.v.s. brug af fornybare råmaterialer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør. Kravet omfatter også biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate (PFAD), Palm Effluent Sludge (PES) og sojaskrå).

Hvis der benyttes certifikater i kombination med massebalanceregnskab, forbeholder Nordisk Miljømærkning sig retten til at vurdere disse i forhold til sporbarhed, biodiversitet og retningslinjer for certificering oplyst i bilag 7 i kriterierne.

Produktgruppedefinitionen er udvidet med flydende brændstoffer til opvarmning og industriel brug i kriteriegeneration 3. Modsat flydende brændstoffer til transport, sælges disse produkter i dag som rene (100 % fornybare) biobrændstoffer/-olier.

[82] Grönlund. 2016.Regeringen måste ge besked om framtida villkor för förnyelsebara drivmedel. AktuellHållbarhet.(2016-11-17)
[83] Biogas som distribueres via eksisterende gasnet er undtaget dette krav, da der her anvendes certificeret "book and claim" system.

Nordisk Miljømærkning stiller derfor krav til, at flydende brændstoffer, som anvendes til opvarmning og industriel brug, skal være baseret på 100 % fornybare råvarer frem til salgsled/pumpen.

I kriteriegeneration 2 stilles der krav til, at Svanemærket gas til transport, skal bestå af mindst 33 % fornybare råvarer frem til tankstation/pumpen. Biogas til opvarmning og industriel brug skal derimod være baseret på 100 % fornybare råvarer. Der tillades brug af massebalace for sporbarhed på gassen.

I den nye kriteriegeneration 3 kræves nu, at det Svanemærkede biogas til transport, opvarmning og industriel brug skal være baseret på 100 % fornybare råvarer. D.v.s. at kravet til biogas til transport er skærpet fra mindst 33 % til 100 %. Dette skyldes, at Nordisk Miljømærkning ikke ønsker at differentiere mellem krav til biogas, som går til transport, eller biogas som går til opvarmning eller industriel brug. Selve produktionen af biogas er den samme, uanset om gassen efterfølgende går til transport, opvarmning eller industriel brug. Den tidligere differentiering af kravgrænsen til gas (transport samt opvarmning/industriel brug) skyldes de forskellige gas-distributionssystemer og -markeder, som findes i de nordiske lande. I Danmark og Finland findes veludbyggede gasnet, som muliggør iblanding af biogas, som herefter sælges som 100 % biogasprodukter via et massebalancesystem. I Sverige kaldes gas til transport "fordonsgas". Da der ikke er tilstrækkeligt med biogas til at dække efterspørgslen i Sverige, har det primære markedsprodukt som sælges på tankstationer været en blanding af 50 % biogas og 50 % naturgas. Nordisk Miljømærknings nye kravgrænse på 100 % biogas gør det stadig muligt at producere dette blandingsprodukt på de svenske markedet, da Svanemærket tillader brug af massebalance i forbindelse med distribution af det Svanemærkede biogas.

Som i kriteriegeneration 2 tillades det, at eventuelle tilsætningsstoffer og gasser som tilsættes i total mængde op til 10 vol-% for at øge biogassens brændværdi, ikke medregnes. Dette for at sikre, at biogassen kan opgraderes og transporteres på eksisterende gasnet. I opgraderingsanlægget renses den rå biogas for CO_2, vand, svovl m.m., samtidigt med at der tilsættes propan for at øge biogassens brændværdi. Propanindholdet i biogassen varierer typisk mellem 4-9 %. I Finland tilsættes der ikke propan til biogassen.

Svanemærket tillader brug af massebalance i forbindelse med distribution af det Svanemærkede biogas. For biogas som distribueres på eksisterende gasnet kræves certificeret sporbarhed. Det skal dokumenteres, at andel gas som føres ind i gasnettet modsvarer andel gas, som tages ud på årsbasis fra nettet. Alternativt accepteres dokumenteret sporbarhedssystem, som kontrolleres af ekstern revisor. Ekstern revision skal også på årsbasis kontrollere, at total indkøbt mængde biogas modsvarer mængde biogas i det Svanemærkede gas som sælges.

7.3.1 Krav til vegetabilske og animalske råvarer

O3 Sporbarhed og kontrol af vegetabilske- og animalske råvarer

Licenshaver skal sikre, at:

- der er sporbarhed på vegetabilske råvarer
- råvaren ikke stammer fra arealer med høj værdi for biologisk mangfoldighed (nærmere defineret i artikel 17, afsnit 3 i RED direktivet (2009/28/EC))

- råvaren ikke stammer fra arealer med stort karbonlager (nærmere defineret i artikel 17, afsnit 4 og 5 i RED direktivet (2009/28/EC))

Ved anvendelse af importerede fornybare råvarer, skal disse være certificeret efter en af EU Kommissionens godkendte frivillige certificeringssystemer[84] for dokumentation af EU's bæredygtighedskriterier i henhold til RED direktivet (2009/28/EC). Ved anvendelse af nationalt producerede fornybare råvarer, skal disse følge hvert nordisk lands officielle regelværk for dokumentation af EU's bæredygtighedskriterier i henhold til RED direktivet (2009/28/EC).

✉ Kopi af relevante certifikater eller anden dokumentation som viser, at kravene er opfyldt. Dokumentation/erklæring fra det organ som har kontrolleret og godkendt overholdelse af RED direktivet (2009/28/EC).

Nordisk Miljømærkning forbeholder sig retten til at kræve yderligere dokumentation, hvis der er usikkerhed om, hvorvidt råvaren stammer fra områder med høj værdi for biologisk mangfoldighed eller arealer med store karbonlagre.

Baggrund til krav O3

Kravet er justeret en smule med hensyn til krav om at importerede fornybare råvarer skal være certificeret efter en af EU Kommissionens godkendte certificeringssystemer for dokumentation af EU bæredygtighedskriterier i henhold til RED (2009/28/EC). EU Kommissionen anerkender et antal frivillige certificeringsordninger til verificering af opfyldelse af bæredygtighedskriterierne i RED-direktivet, se bilag 2. Alle ordninger dækker hele eller dele af produktionskæden biobrændstoffer. Eksempler på dele af produktionskæden kan være råvarestandarder for korn og oliefrø. Ved at stille krav til at importerede råvarer skal være certificeret efter en af EU Kommissionens godkendte certificeringssystemer for dokumentation af EU bæredygtighedskriterier, sikrer Nordisk Miljømærkning, at der er en uafhængig kontrol af ansøgers produktionsproces. Nationalt producerede fornybare råvarer skal leve op til national lovgivning, dvs. national implementering af RED-direktivet.

Krav om sporbarhed og kontrol af vegetabilske råvarer er vigtig for Nordisk Miljømærknings troværdighed. Ved videregivelse af bæredygtighedsoplysninger gennem produktionskæden skal der etableres en såkaldt "chain of custody" fra råmaterialeproducent til brændstofleverandøren. Chain of custody skal sikre, at der er forbindelse mellem bæredygtighedsoplysningerne for råmaterialerne ved starten af produktionskæden (fx arealkriterierne) og de påstande, der fremsættes angående biobrændstoffets bæredygtighed ved slutningen af produktionskæden.

Krav til træråvarer, palmeolie, sojaolie og sukkerrør skal stadigt leve op til krav O4 til O6 omkring certificerede råvarer, og råvarer som ikke må anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.

7.3.2 Træ

O4 Træarter som ikke må anvendes i Svanmærkede flydende og gasformige brændsler

Træarter listet på Svanemærkets liste over forbudte træarter*, må ikke anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler. Kravet omfatter kun virgine træarter og således ikke træarter defineret som genvundet materiale, se krav O5.

[84] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes, besøgt 20161118

* 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 flydende og gasformige brændsler, er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes.

Baggrund til krav 04

Nordisk Miljømærkning stiller krav til, at en række træarter ikke må anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler. Kravet omfatter kun virgine træarter og således ikke træarter defineret som genvundet materialer (definition af genvundet materialer, se ordforklaring/nedenstående krav O5 til træråvarer).

Listen tager udgangspunkt i træarter, som er relevante for Svanemærkets kriterier, det vil sige træarter som potentielt kan indgå i Svanemærkede produkter. Træarter på listen er angivet med videnskabeligt navn samt de mest anvendte handelsnavne. Listen med videnskabelig 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[85] 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) som er listet på IUCNs rødliste, kategoriseret som CR, EN og VU, findes også på CITES[86]. CITES er en international konvention til kontrol af handlen (over landegrænser) med vilde dyr og planter. CITES omfatter omkring 5.600 dyrearter og ca. 28.000 plantearter, hvoraf en del er tømmerrelevante træarter (hovedsaglig tropiske træarter). Arterne er, afhængig 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.

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

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, som 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. der kan være risiko for ikke bæredygtig skovforvaltning trods certificering af disse. Dette kunne eksempelvis være 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)"[87]. Disse skovområder trues bl.a. af tømmerhugst og infrastruktur.[88] Korruption i Rusland er ligeledes et stort problem, hvilket fremgår af Transparency Internationals Corruption Perceptions Index (CPI)[89]. 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[90] 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)[91], 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.

Nordisk Miljømærkning er positiv overfor EUTR's 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 (fx regnskov) eller IFL (Intact Forest Landscape). Bevarelse af regnskov er også et centralt tema i FN's klimaforhandlinger, når det gælder om at regulere jordens klima.

[87] Aksenov mfl. 2002. Atlas of Russia's Intact Forest Landscapes. Global Forest Watch Rusia.
[88] http://www.worldwildlife.org/ecoregions/pa0601> (besøgt 2015-09-14)
[89] http://www.transparency.org/cpi2014 (besøgt 2015-09-14)
[90] 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
[91] http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm

Flere rapporter viser eksempelvis, at Amazonas spiller en vigtig rolle for nedbørsmønstre og temperaturer andre steder i verdenen[92],[93],[94]. Afskovning i Amazonas kan fx føre til tørke i USA og oversvømmelser i Norge.

Listen over forbudte træarter findes på www.nordic-ecolabel.org/wood/. Kravet skal dokumenteres med en erklæring fra ansøger om, at træarter, der ikke må anvendes i Svanemærkede produkter, er opfyldt. Bilag 2 kan anvendes. Nordisk Miljømærkning kan efterspørger mere dokumentation for den enkelte træart.

O5 Træråvarer

Ansøger skal opgive navn (artsnavn) for de træråvarer, som benyttes i det Svanemærkede flydende og gasformige brændsel.

Sporbarhedscertificering

Leverandører af træråvarer skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFC's ordninger.

Leverandører, som kun leverer genvundet materiale til de Svanemærkede flydende og gasformige brændsler, er undtaget kravet til sporbarhedscertificering. Definition af genvundet materiale, se ordforklaring/nedenfor.*

Certificerede træråvare

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

Den resterende andel træråvarer skal være omfattet af FSC/PEFC's kontrolordning eller være genvundet materiale.

Kravet skal dokumenteres som indkøbt træmængde på årsbasis.

* *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 (grene, rødder m.m.) som genvundet materiale.

☒ Navn (artsnavn på latin, nordisk eller engelsk) på de træråvarer som benyttes i det Svanemærkede flydende eller gasformige brændsel.

☒ Gyldigt FSC/PEFC sporbarhedscertifikat fra alle leverandører, som omfatter alle træråvarer, der benyttes i de Svanemærkede flydende og gasformige brændsler. (Leverandører som kun leverer genvundet materiale er undtaget dette krav).

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

✉ Dokumentation som viser, at kravet til certificeringsandele eller genvundet materiale er opfyldt.

Baggrund til krav O5, Træråvarer

Navn på træråvare. Nordisk Miljømærkning stiller krav til at få information om, hvilke træarter som indgår i Svanemærkede produkter. Kravet gør det muligt at kontrollere sporbarhedscertifikater (Change of Custody certifikater) i leverandørkæden (kontrollere om de oplyste træarter er omfattet af de pågældende sporbarhedscertifkater) samt give information til fremtidige skovkrav. Hvis der benyttes genvundet materiale i det Svanemærkede flydende eller gasformige 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[95], og er tilsammen altdominerende på det globale marked for certificeret bæredygtigt træ. 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.

FSC's opdaterede sporbarhedsstandard fra 2015[96] og PEFC's sporbarhedsstandard fra 2013[97] lever fuldt op til kravene i EU's tømmerforordning (995/2010/EG)[98], der 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.

Sporbarhedscertificering. Nordisk Miljømærkning stille krav til, at leverandører skal være sporbarhedscertificeret efter FSC/PEFC's ordninger. Kravet om sporbarhedscertificering bidrager til sporbarhed i leverandørkæden indenfor FSC og PEFC's 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".

[95] UN: Forest Products – Annual market review 2011-2012, ch. 10
[96] https://ic.fsc.org/en/our-impact/timber-legality/ensuring-compliance, besøgt 2015-12-21
[97] http://www.pefc.org/certification-services/eu-timber-regulation, besøgt 2015-12-21
[98] http://ec.europa.eu/environment/forests/timber_regulation.htm

Både FSC og PEFC ordningerne tillader flere metoder til verificering af sporbarheden: Fysisk adskillelsesmetode, procentbaseret metode og volumenkredit metoden. Nordisk Miljømærkning accepterer alle FSC og PEFC's metoder til verificering af sporbarheden og andelen af certificerede og kontrollerede træråvarer. Kravet skal dokumenteres ved, at ansøgers leverandører indsender gyldigt FSC/PEFC sporbarhedscertifikat, som omfatter alle træråvarer der benyttes i det Svanemærkede flydende eller gasformige brændsel.

Nordisk Miljømærkning sidestiller som tidligere nævnt genvundet materiale med virgint materiale fra bæredygtig skovbrug. Genvundet materiale som ikke er omfattet af en FSC/PEFC's sporbarhedscertificering kan ligeledes indgå i Svanemærkede produkter. Leverandører af genvundet materiale vil i så fald være undtaget kravet til sporbarhedscertificering efter FSC/PEFC's ordninger.

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

"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, der 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 m.m.) 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 definerer 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 ovenstående definitioner.

Certificerede træråvarer. Ansøger 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. Kravet skal dokumenteres som indkøbt træmængde på årsbasis.

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 PEFC's 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[99] og PEFC's[100] 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 PEFC's ordninger omfatter certificeret genvundet materiale. Nordisk Miljømærkning sidestiller som tidligere nævnt genvundet materiale med virgint materiale fra bæredygtigt skovbrug. Genvundet materiale som ikke er omfattet af FSC/PEFC's sporbarhedscertificering kan ligeledes indgå i Svanemærkede produkter. Mængden af genvundet materiale, som ikke er omfattet af FSC/PEFC's sporbarhedscertificering, 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 dokumenteres 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 på 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.

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).

[99] http://welcome.fsc.org/understanding-the-fsc-labels.27.htm
[100] http://www.pefc.co.uk/chain-of-custody-logo-use/pefc-label

O6 Fornybare råvarer som ikke må anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler

Fornybare råmaterialer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør må ikke anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler. Kravet omfatter også biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate (PFAD), Palm Effluent Sludge (PES) og sojaskrå), men ikke biprodukter, rest- og affaldsprodukter fra selve sukkerrørsindustrien.

Kravet omfatter ikke rest- og affaldsprodukter 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.

✉ Erklæring fra ansøger om, at kravet til fornybare råvarer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør er opfyldt. Bilag 3 kan anvendes. Nordisk Miljømærkning forbeholder sig retten til at kræve yderligere dokumentation, hvis der skulle opstå tvivl om, at kravet er opfyldt.

Baggrund til krav 06

Kravet er ændret i denne kriteriegeneration 3, så det nu fremgår tydeligt, at det ikke er tilladt at anvende råvarer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør. Palme- og sojaolie er begge vegetabilske råvarer som indgår i produktion af biodiesel, mens sukkerrør indgår i produktion af ethanol. I 2014 udgjorde palme- og sojaolie henholdsvis den 3. og 4. mest anvendte råvare til biodieselproduktion i Europa[101] (kun overgået af raps og Used Cooking Oil; UCO). Baggrund for dette er bl.a. en øget efterspørgsel på Renewable Hydrated Vegerable olie (HVO) diesel, som anvendes som indblanding i fossile dieselprodukter (drop-in-fuels). Restprodukter fra palmeolieproduktionen (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate: PFAD) anvendes i stigende omfang til produktion af HVO, da PFAD regnes som et restprodukt i flere af de europæiske landes nationale lovgivning[102] i henhold til implementering af RES direktivet. Flere miljøorganisationer er meget skeptiske over for, at PFAD defineres som et restprodukt[103]. De frygter, at dette vil lede til en større efterspørgsel på PFAD, som følge af EU's strategi og lovgivning for at fremme 2. generations biobrændsler. Et andet restprodukt fra palmeolieproduktionen er såkaldt "Palm Effluent Sludge" (PES), som kan udnyttes i spildevandet fra palmeoliemøllerne. Nordisk Miljømærkning deler denne bekymring, og derfor omfatter kravet også biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien. Importen af sukkerrørsethanol til EU fra Syd-, Mellemamerika og USA toppede i 2014, men er efterfølgende faldet drastisk, på grund af indførte importafgifter fra EU[104]. Kravet omfatter ikke rest- og affaldsprodukter fra rørsukkerproduktion defineret i henhold til RED (2009/28/EC).

Kravet omfatter ikke råmaterialer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør som indgår i rest- og affaldsprodukter skabt af husholdninger eller kommercielle, industrielle eller institutionelle faciliteter i rollen som slutbrugere af et produkt, der ikke længere kan anvendes til det tilsigtede formål.

[101] EU Biofules-Annual 2016_EU28-6-29-2016
[102] I de nordiske lande er PFAD defineret som restprodukt i Norge og Finland
[103] ZERO and Rainforest Foundation Norway, paper: Palm Fatty Acid Destillate (PFAD) in biofuels, dated 16-02-16
[104] EU Biofules-Annual 2016_EU28-6-29-2016

Dette skyldes, at sporbarheden på indholdsstoffer i disse affaldsprodukter er meget lav. En stor andel af de råvarer, der anvendes i produktion af biogas, er eksempelvis madaffald fra husholdninger/restauranter/fødevareindustrier. Svanemærket ønsker netop at fremme genanvendelse af denne affaldsfraktion.

Alle 3 råvarer er forbundet med væsentlige miljø- og sociale problemer i både dyrknings- og produktionsfasen.

Problemstillinger omkring produktion af palmeolie:

I takt med at forbruget af vegetabilske olier er steget de sidste 30 år, er dyrkningen af vegetabilske olieafgrøder steget hurtigere, end nogen anden industriel afgrøde i løbet af de sidste fyrre år[105]. Det totale areal, hvor der anlægges palmeolieplantager, er siden 1990 steget med næsten 10 millioner hektar, hvor de største udvidelser er sket i Malaysia og Indonesien. Palmeolie kan separeres i en lang række forskellige olier med forskellige egenskaber. Palmeolie anvendes i produkter som madolier, margarine, flydende vaskemidler, sæber, kosmetik, voks og polish og til husdyrfoder. I begyndelsen af 1970'erne skete der en kraftig udvidelse af palmeolieplantagerne i Malaysia og Indonesien. I 2000 stod de to lande tilsammen for lidt over halvdelen af verdens palmeolieplantager, mens Nigeria stod for 30 % af verdens produktion af palmeolie.

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. Storskala-palmeproduktionen skaber foruden de natur- og miljømæssige problemer også sociale problemer i Sydøstasien. Der er i produktionen en risiko for brud på arbejdsrettighederne, hvor bl.a. kemikalie- og pesticidanvendelse udgør en sundhedsrisiko for plantagearbejderne[106]. 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.

Problemstillinger omkring produktion af soja:

Den intensive produktion af soja i eksempelvis Argentina og Brasilien har forskellige miljø- og naturmæssige konsekvenser. Landbrugsproduktionen af soja og eksporten fra Argentina og Brasilien påvirker miljøet på både et lokalt og globalt plan.

[105] RSPO 2012. Promoting The Growth And Use Of Sustainable Palm Oil - Factsheet.
[106] OLSEN LJ, FENGER NA & GRAVERSEN J 2011a. Palmeolie - Danmarks rolle i forhold til den globale produktion af palmeolie. WWF Verdensnaturfonden Denmark.

Ved skovrydning, dræning af vådområder og etablering af monokulturer som sojabønnemarker, øger man risikoen for tab af biodiversitet og habitatfragmentering. På verdensplan er der i løbet af de sidste 3 årtier i gennemsnit ryddet ca. 13 millioner hektar skov om året. Ved skovrydning fjerner man økosystemer, og konverteringen af naturarealer til dyrkning kan adskille naturhabitater af store markarealer. Mangel på spredningsveje mellem naturhabitaterne reducerer det genetiske flow imellem populationer, og øger risikoen for at arter eller deres fødegrundlag forsvinder. De miljø- og naturmæssige konsekvenser er især knyttet inddragelse af natur eller semi-natur arealer i dyrkningen samt specialisering af dyrkningsmetoder og anvendelse af pesticider.

Omfanget af pesticidforbruget i eksempelvis Argentina er så stort i sojaproduktionen, at mange argentinere dagligt kommer i kontakt med giftstofferne[107]. Ud over landmænd og landbrugsmedarbejdere, der håndterer sprøjtemidlerne, påvirkes også lokalbefolkningen, der bor tæt ved sojamarkerne.

Problemstillinger omkring produktion af sukkerrør:

Sukkerrør er per i dag ikke knyttet så stærkt til problemer med afskovning af regnskov, som nævnt ovenfor for palme- og sojaolie, men der kan også være udfordringer knyttet til denne produktion. I perioden 1960 – 2008 er arealet for dyrket sukkerrør øget fra 1,4 til 9 Mha. Omtrent 65 % af nyplantet sukkerrør sker på sletteland (græssletter og savanner) og det resterende består af områder, som tidligere blev brugt til dyrkning af andre landbrugsafgrøder. Men med en øgning i efterspørgslen efter sukkerrør som råvare, udforskes muligheden for ekspansion af produktionsområder. Derfor kan tab af biodiversitet i regnskoven også blive et problem knyttet til sukkerrør i fremtiden. I dag er det Cerradoen som er under størst pres fra sukkerrørsindustrien. Cerradoen er en tropisk savanne i Brasilien, som har en unik biodiversitet og specifikke økosystemer som er truede[108].

Råvareekspertgruppen i Nordisk Miljømærkning har detaljeret gennemgået råvarestandarden for palmeolie (Round table on Sustainable Palm Oil, RSPO[109]), soja (Round Table on Responsible Soy Association, RTRS[110]) og sukkerrør (Bonsucro[111]). Konklusion for alle 3 standarder er, at disse på nuværende tidspunkt ikke lever op til Nordisk Miljømærknings krav til råvaremærkeordninger. Dette skyldes primært manglende absolutte krav til beskyttelse af vigtige biologiske områder, samt manglende krav til samt overholdelse af grundlæggende internationale konventioner. Dette betyder, at fornybare råmaterialer fra palme- og sojaolie samt sukkerrør ikke må anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.

O7 Genetisk modificerede planter

Råvarer fra sprøjtemiddeltolerante og insektresistente genmodificerede planter må ikke indgå i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.

[107] DANWATCH 2011. Sojaproduktion i Argentina - Landbrugets ukendte giftskandale. DanWatch 1-15
[108] http://www.wwf.dk/wwfs_arbejde/skov/soja/skovomrader/cerrado/ (besøgt 10. december 2017)
[109] http://www.rspo.org/
[110] http://www.responsiblesoy.org/en/
[111] http://bonsucro.com/

Kravet omfatter ikke rest- og affaldsprodukter defineret i henhold til RED direktivet (2009/28/EC). Dog gælder, at biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate (PFAD), Palm Effluent Sludge (PES) og sojaskrå) ikke må indgå i flydende og gasformige brændsler.

✉ Erklæring fra råvareleverandør om, at kravet opfyldes. Bilag 4 kan anvendes.

Baggrund til krav 07

Kravet er justeret en lille smule i forhold til kriteriegeneration 2 med hensyn til at tydeliggøre, at rest- og affaldsprodukter defineret i henhold til RED direktivet (2009/28/EC), ikke er omfattet af kravet. Dette gælder dog ikke for biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate: PFAD, Palm Effluent Sludge: PES og sojaskrå), som der er forbud mod at anvende i krav 06.

Evaluering af kravet i kriteriegeneration 2 viser, at det dels har været uklart, hvad der menes med råvareleverandører, samt at styrbarheden for licenshaver er lav ved produktionsformer med mange råvareleverandører. Det er i praksis svært af få erklæringer fra samtlige landmænd (råvareleverandør), da markedet for biobrændstoffer er blevet globalt ligesom handel med afgrøder. Der er oftest mange led[112] mellem licenshaver og den enkelte landmand. Nordisk Miljømærkning anser, at en råvareleverandør ikke nødvendigvis er den enkelte landmand. Det kan eksempelvis også være leverandøren af rapsolie (den som har presset olien ud af rapsen).

De mest udbredte genmodificerede planter (GM) egnede til produktion af biobrændstof er soja, majs og raps. I 2012[113] udgjorde brugen af GM soja 81 % af verdens samlede sojaareal, for majs var tallet 35 % og for raps 30 %. Soja dyrkes primært i Sydamerika og USA, mens GM majs og -raps eksempelvis også dyrkes i Europa.

GM planter er et meget omdiskuteret emne og flere lande har forbud mod dyrkning af GM planter. Temaer som diskuteres er fødevaresikkerhed, arealanvendelse, manglende viden om effekter under lokale agro-/skovforhold og risiko for negative miljø- og sundhedspåvirkninger. Det som ofte trækkes frem fra tilhængere af genmodifisering er, at dette vil reducere brugen af sprøjtemidler. Nyere studier stiller imidlertid spørgsmålstegn ved dette[114]. I rapporten fra Genøk : "Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development",[115] som Nordisk Miljømærkning bestilte i 2011, kommer det frem, at der er mulige uheldige effekter ved brug af GM planter i hele værdikæden, fra forskning og udvikling af planterne, via dyrking, til lagring, brug og affaldshåndtering.

[112] For en biodiesel som RME anslå leverandørkæden at dække; landmand, råvarehandler (kan være flere led), olieleverandør (presser olie), RME producent og brændstofproducenten (licenshaver).
[113] Gösta Kjellsson et al: Økologisk risikovurdering af genmodificerede planter i 2012, Videnskabelig rapport fra DCE, nr. 100, 2014
[114] http://www.bioteknologiradet.no/2012/06/gmo-kan-gi-mindre-sproytemidler/ (tilgjengelig 8.10.2016)
[115] Georgina Catacora-Vargas ,2011, Genetically Modified Organisms – A Summary of Potensial Adverse Effects Relevant to Sustainable Development, Biosafety Report 2011/02, GenØk - Centre for Biosafety

Rapporten viser også, at der i flere af disse faser er mangel på videnskabelige studier, og at en helhedsvurdering mangler. Rapporten påpeger specielt, at der er mangel på forskningsresultater om langtidseffekter ved brug af GM-planter. Det er vigtig at præcisere, at Nordisk Miljømærkning ikke er modstandere af teknologien i sig selv, men er bekymret for konsekvenserne, når genmodificerede planter spredes i naturen.

7.3.3 Krav til fossile råvarer

O8 Ukonventionelle fossile råvarer

Fossile komponenter i det Svanemærkede flydende eller gasformige brændsel må ikke være baseret på tjæresand, skiferolie, skifergas eller kul.

Kravet omfatter ikke biogas som distribueres på eksisterende gasnet.

Se Ordforklaringer og definitioner for definition af ukonventionelle fossile råvarer.

✉ Erklæring fra både ansøger og leverandør af fossile råvarer om, at kravet til ukonventionelle fossile råvarer er opfyldt. Bilag 5 kan benyttes.

Baggrund til krav 08

Kravet er justeret en smule i forhold til kriteriegeneration 2 med hensyn til at tydeliggøre, at gas som distribueres på gasnet, er undtaget kravet. Evaluering af kriteriegeneration 2 viser, at der er både høj relevans (R) og potentiale (P) for at fastholde kravet, mens styrbarheden (S) vurderes til at være forholdsvis lav. Dette skyldes flere ting:

- EU via infrastrukturdirektivet (2014/94/EC) har pålagt medlemslandene at opbygge en infrastruktur for alternative brændsler (dette omfatter særligt LNG: Liquefied Natural Gas, CNG: Compressed natural gas og LPG: Liquefied petroleum gas).
- EU er positiv til udvinding af skifergas og har bl.a. udarbejdet fælles europæiske retningslinjer for området for at sikre, at udvindingen sker på en miljømæssig forsvarlig måde[116].
- To tredjedele (71 ud af 95) af de europæiske olieraffinaderier er oprustet til at håndtere olie fra tjæresand[117].

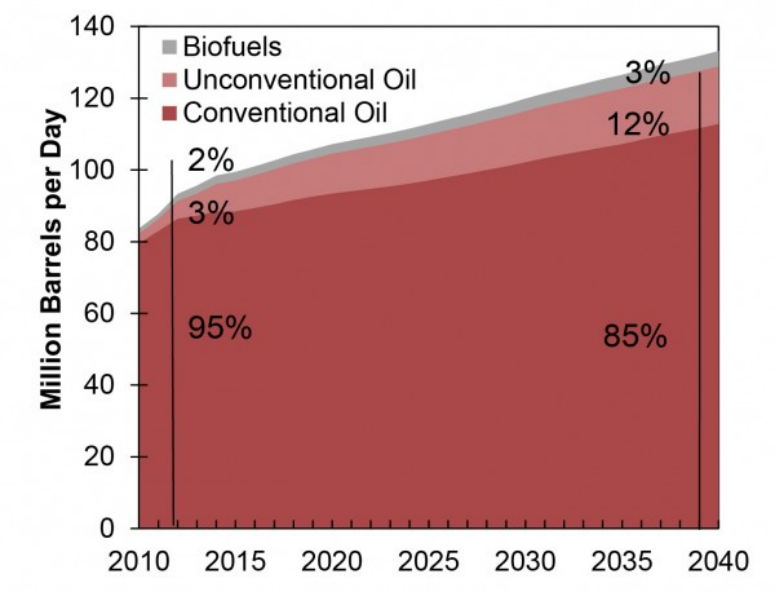
På den anden side viser evalueringen af de nuværende kriterier yderligere, at også Svanemærkets licenshavere ønsker, at kravet skal fastholdes, selvom det er svært at få oplysningerne og holde ukonventionelle fossile brændsler separat fra Svanemærket brændsel. Dette for at sikre, at producenter af flydende og gasformige brændsler også har fokus på de fossile råvarer. Nordisk Miljømærkning er enig i denne betragtning, hvorfor kravet er uændret i denne kriteriegeneration. I kravet er det dog tydeliggjort, at det ikke omfatter biogas som distribueres via det Europæiske gasnet. Licenshaver har ingen styrbarhed på den gas (potentielt skifergas), som findes i gasnettet.

[116] http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/hc_bref_en.htm
[117]http://www.transportenvironment.org/sites/te/files/FoEE_TE_03_Final_Project_Report_091015.pdf

Globalt udgjorde fossile energiråvarer 81 % af jordens primære energiforbrug i 2015[118]. Ukonventionelle fossile råvarer er defineret som råstoffer, der er kostbare at producere, da disse rent geologisk er svært tilgængelige. I henhold til denne definition inkluderer dette bitumen eller råolie fra tjæresand, ekstra tung olie og råolie eller pyrolyse fra skiferolie.

Energy Research Architecture (ERA) definere ligeledes flydende brændsler produceret fra kul (Coal to Liquied, CTL) og naturgas (Gas to Liquied, GTL) som ukonventionelle råvarer[119].

Den globale prisudvikling på råolie har stor indflydelse på, hvornår det kan betale sig at udvinde de ukonventionelle fossile råvarer. Fra år 2000 til 2014 steg prisen på råolie i gennemsnit med 207 %, hvilket medførte en mere økonomisk rentabel produktion af de ukonventionelle fossile råvarer[120]. Siden 2015 er prisen på råolie igen faldet kraftigt. Produktion af ukonventionelle fossile råvarer forventes at stige frem mod 2040 fra at udgør ca. 3 % i 2012 til 12 % i 2040, se nedenstående figur.



Figur 4: Global projected liqued fuel production[121]

Der er påpeget en række negative miljøkonsekvenser ved udvinding af ukonventionelle fossile råvarer. Blandt andet er følgende forhold gældende:

- Intens intervention af landskabsarealer (overfladeudvinding - tjæresand og skiferolie).
- Enorme boreale skovområder bliver ryddet, samtidigt med at store mængder af jordoverfladen fjernes. Store mængder karbon bliver frigivet ved ekstraktion af tjæresand[122].

[118] International Energy Agency (IEA) (2015) 2015 Key World Energy Statistics
[119] ERA (Energy Research Architecture): The impact of fossil fuels, greenhouse gas emissions, environmental consequences and socio-economic effects, 2009
[120] http://www.eof.dk/Priser-og-Forbrug/Raaolie, besøgt 20161117
[121] EIA (2015) Annual Energy Outlook 2015.
[122] http://www.greenpeace.org/canada/en/campaigns/Energy/tarsands/ besøgt 20161117

- Udvinding af tjæresand medfører et højt vandforbrug, hvor der samtidig udvikles store mængder giftigt slam, som deponeres på store områder. Deponier fra tjæresandudvinding udgør stor risiko for forurening af grundvand, søer, floder og vådområder.
- Forurening af grundvand og andre vandmiljøer ved udvinding af skiferolie og gas.
- Generelt medfører fremstilling af ukonventionelle fossile råvarer også et øget udslip af forskellige miljøgifte til jord, luft og vand. Der findes i dag mange kontaminerede områder fra denne type virksomheder, og de udgør en betydelig sundhedsrisiko for indbyggere i disse områder i tillæg til belastning af natur og miljø.

I rapporten "The Impact of Fossil Fuels" udgivet af ERA[123] er miljø- og socioøkonomiske effekter fra både konventionelle og ukonventionelle fossile råvarer beskrevet nærmere.

7.4 Krav til reduktion af klimagasser

O9 Reduktion af udslip af klimagasser

Krav til reduktion af udslip af klimagasser består af et krav, som omfatter alle flydende og gasformige brændsler til transport (vej-, skib- og fly), opvarmning og industriel brug. Derudover er der et yderligere krav, som kun omfatter flydende brændsler til transport.

Flydende og gasformige brændsler til transport, opvarmning og industriel brug

Den fornybare andel i det Svanemærkede brændsel skal reducere klimagasudslippet fra hele produktionskæden, fra råvareproduktion til tankstation (pumpe), med minimum 70 % sammenlignet med det fossile alternativ.

Undtagelse:

- Den fornybare andel i Svanemærket biogas produceret fra spildevandsrensning skal reducere klimagasudslippet med minimum 60 % sammenlignet med det fossile alternativ.

Flydende brændsler til transport

Det Svanemærkede brændstof (hele brændstofblandingen) skal reducere klimagasudslippet fra hele produktionskæden, fra råvareproduktion til tankstation (pumpe), med minimum 40 % sammenlignet med det fossile alternativ.

Nedenstående gælder for begge ovenstående krav i O9:

Beregningsmetodik for reduktion af klimagasser skal følge principper opgivet i artikel 17-19 i RED (2009/28/EC) med specifikke retningslinjer angivet i Annex V. Referenceværdien for fossile komponenter på 83,8 g CO_2ekv./MJ skal anvendes.

Beregninger skal udføres af en kompetent og uafhængig tredjepart eller af ansøger selv. Hvis beregningen udføres af ansøger selv, skal den kontrolleres og godkendes af kompetent og uafhængig tredjepart.

Hvis det Svanemærkede brændsel er en blanding af forskellige komponenter eller komponenter fra forskellige leverandører, skal udslip af klimagasser beregnes som en vægtet middelværdi af de indgående fornybare komponenter.

[123] ERA (Energy Research Architecture): The impact of fossil fuels, greenhouse gas emissions, environmental consequences and socio-economic effects, 2009

Regler og standardværdier for beregning af reduktion af udslip af klimagasser skal følge hvert nordisk lands officielle regler. Hvis en fornybar brændstofkomponent er certificeret efter et af EU Kommissionens frivillige certificeringssystemer, skal disse regler og standardværdier* følges.

* *Standardværdi (omregningsfaktorer): information, som er nødvendig for at konvertere input data (angivet i kg, kWh, etc.) til udledning af klimagasser.*

✉ Beregning og dokumentation som viser, at kravet er opfyldt. Beregninger skal bygge på data fra mindst 12 måneder ved ansøgningstidspunktet (aftales specifikt ved ansøgning). Beregninger skal være kontrolleret og godkendt af uafhængig tredjepart.

Baggrund til krav O9

Kravet til reduktion af udslip af klimagasser fandtes også i kriteriegeneration 2. Kravet er ændret i kriteregeneration 3, og der er tilføjet et nyt krav til reduktion af klimagasser, som kun gælder den fornybare andel i brændstoffet.

Et vigtigt delmål i udvikling af kriteriegeneration 3 har været at harmonisere beregningsmetoden for reduktion af klimagasser med EU RED (2009/28/EC). Dette for at forenkle og tydeliggøre Svanemærkets krav overfor lovgivningen, samt at udnytte det uafhængige rapporteringssystem, som rapporterer bæredygtighedsdata i leverandørkæden, se under krav O3.

Svanemærket stiller nu et nyt krav til, at den fornybare andel i det Svanemærkede flydende eller gasformige brændsel til transport, opvarming og industriel brug skal reducere klimagasudslippet fra hele produktionskæden, fra råvareproduktion til tankstation (pumpe), med minimum 70 % sammenlignet med det fossile alternativ.

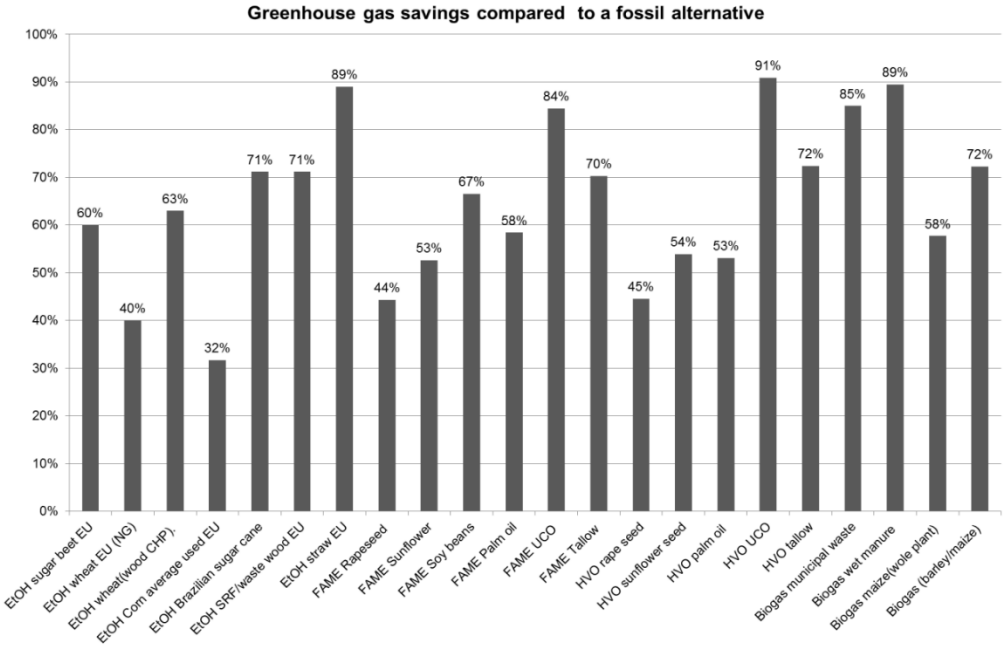
En kravgrænse på min. 70 % er skrappere end EU lovgivningen, som stiller tilsvarende krav om min. 50 % reduktion af klimagasser for den fornybare andel. Et krav til min. 70 % reduktion af klimagasser for den fornybare andel i det Svanemærkde brændsel sikrer, at det kun er biobrændstoffer med en høj klimagasreduktion, som opfylder kravet. Dvs. at kravet styrer mod brug af såkaldte avancerede/2. generations biobrændstoffer, samt enkelte 1. generations teknologier med høj klimagasreduktion, se nedenstående figur 5.

Krav til reduktion af klimagasser for hele brændstofblandingen fandtes også i kriteriegeneration 2 udtrykt som: Udslip af klimagasser må i et livcyklusforløb ikke overstige 50g CO_2 eqv/MJ brændstof for hele blandingen. Dette krav modsvarer en reduktion af klimagasser på 40 % for hele brændstofblandingen ((83,8 CO_2ekv/MJ – 50 CO_2ekv/MJ)/(83,8 CO_2ekv/MJ)= 40 %). Kravgrænsen på 40 % er fastholdt, men omfatter i denne kriteriegeneration 3 kun flydende brændsler til transport, Dette skyldes, at kravet til andel fornybare råvarer i flydende brændsler til opvarmning og industriel brug samt for biogas til transport, opvarmning og industriel brug er på 100 %.

Der er indført en undtagelse for Svanemærket biogas produceret fra spildevandsrensning, som skal reducere klimagasudslippet med minimum 60 % sammenlignet med det fossile alternativ.

Dette krav skal opfyldes for det enkelte spildevandsrensningsanlæg, hvor der også produceres biogas. Hvis nogle anlæg tilfører andre råvarer (fx majs) til biogasanlægget, skal de opnå en reduktion, der beregnes ud fra forholdet mellem slam og andre råvarer. Spildevandsrensningsanlæg, af især ældre dato, er ikke bygget med den primære funktion at producere biogas, hvorfor flere anlæg ikke vil klare en kravgrænse på minimum 70 % reduktion af klimagasser. Fordelene ved biogas er dog mange fx: Fjerner et affaldsprodukt, reducerer emissioner (afgasning), biprodukt er gødning.

Beregningsmetodik for reduktion af klimagasser skal følge principper opgivet i artikel 17-19 i EU RED (2009/28/EC) med specifikke retningslinjer angivet i Annex V. Referenceværdien for fossile komponenter på 83,8 g CO_2ekv./MJ, fastsat i EU RED, skal anvendes ved beregning af begge krav til reduktion af klimagasser. Beregninger skal udføres af en kompetent og uafhængig tredjepart eller af ansøger selv. Hvis beregningen udføres af ansøger selv, skal den kontrolleres og godkendes af kompetent og uafhængig tredjepart. Hvis det svanemærkede brændsel er en blanding af forskellige komponenter eller komponenter fra forskellige leverandører, skal udslip af klimagasser beregnes som en vægtet middelværdi af de indgående fornybare komponenter. Regler og standardværdier for beregning af reduktion af udslip af klimagasser skal følge hvert nordisk lands officielle regler. Hvis en fornybar brændstofkomponent er certificeret efter et af EU Kommissionens frivillige certificeringssystemer, skal disse regler og standardværdier følges.



Figur 5: Reduktion af emissioner af klimagasser sammenlignet med et fossilt alternativ baseret på EU:s Joint Research Centers (JRC) analyser[124].

[124] European Commission-Joint Research Centre. 2014. Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context. WELL-TO-TANK (WTT) Report. Version 4a, January 2014.

Nordisk Miljömärkning har i denna generation beslutat att samma regler och standardvärden för beräkning ska gälla som i varje nordiskt lands implementering av EU RED. Detta innebär, att om en biodrivmedelskomponent är certifierad enligt ett av EU Kommissionens frivilliga certifieringssystem, ska dess regler och standardvärden följas.

I förra kriteriegenerationen var också beräkningsmetodiken enligt EU RED, men kravet angav även regler och referensvärden i bilagor i kriterierna vilka skiljde sig från EU RED. En skillnad var att Svanemærkets kriterier krävde att utsläpp av växthusgaser för elektricitet som användes skulle vara Europeiska elektricitetsmix. Det medförde att Svanemærket inte godtog den officiella rapportering av hållbarhetsdata, som sker enligt EU RED-direktivet, där varje led i en drivmedelskedja förmedlar hållbarhetsdata (växthusgasvärde, spårbarhet (ursprungsland) och råvara) för varje sålt parti förnybart till nästa led i kedjan.

Genom att använda samma regler för beräkning som enligt EU RED är det inte ett bestämt växthusgasvärde för elektricitet[125].

EU:s frivilliga system hänvisar till certifieringssystemet BioGrace som ger standardvärden för många olika processer som tex elektricitet. I BioGrace var det tidigare endast tillåtet att använda EU elmix men sedan april 2015 är det tillåtet att använda nationella elmixvärden enligt tabell 5. Tabellen visar att växthusgasvärdet för elektricitet varierar kraftigt mellan olika länder. Enligt både den svenska och finska implementeringen av EU RED ska elektriciteten belastas med ett genomsnittligt utsläpp för produktion och distribution av el i den region där bearbetningen sker[126]. För Sverige ska denna region likställas med Norden eller EU[127]. För Finland ska ett medelvärde för el användas som Statistikcentralen erhåller. Om en förnybar komponent i ett drivmedel är certifierat enligt ett av Kommissionen godkända certifieringssystem gäller emellertid systemets regler.

Tabel 5: BioGrace växthusgasutsläpp för elektrisitet.

Europe (EU - 28)	gCO2-eq/MJ
Austria	52,1
Belgium	59,4
Bulgaria	191,5
Croatia	112,2
Cyprus	263,2
Czech Republic	197
Denmark	115,7
Estonia	321,1
Finland	63,5
France	22,7

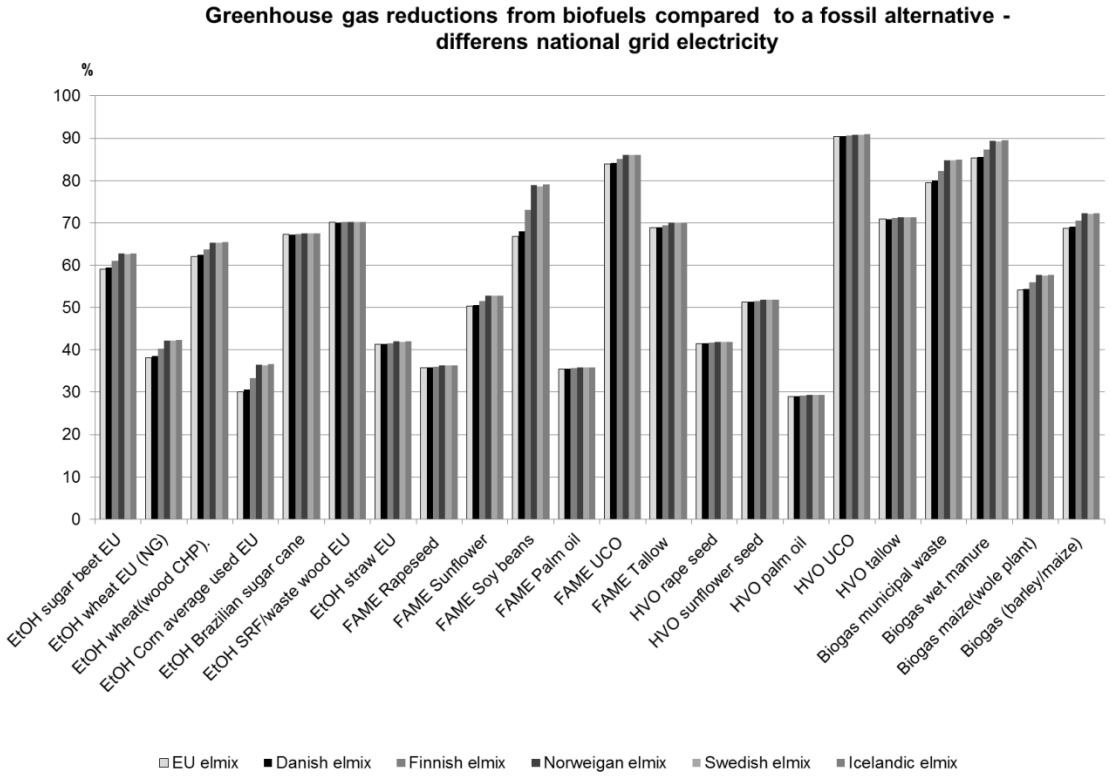
[125] Kommissionen publicerade 2010 praktiska riktlinjer och beräkningsregler för RED ger följande regler för elektricitet: "The Directive requires the use of the average emission intensity for a 'defined region'. In the case of the EU the most logical choice is the whole EU. In the case of third countries, where grids are often less linked-up across borders, the national average could be the appropriate choice."
[126] Energimyndigheten. 2012. Vägledning till regelverket om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen Version 3.0. ER2012:27.
[127] Energimyndigheten ger även ett medelvärde för nordisk elmix år 2005-2009 125,5 gCO2 ekv/kWh eller 34,9 g CO2 ekv/MJ

Germany	169,9
Greece	243
Hungary	120
Ireland	164,2
Italy	137,8
Latvia	60,9
Lithuania	127,1
Luxemburg	82,4
Malta	356,2
the Netherlands	146,4
Poland	285,9
Portugal	137,1
Romania	176,4
Slovakia	69,4
Slovenia	122,1
Spain	106,8
Sweden	6,1
United Kingdom	164,8
Europe (Non-EU)	
Norway	3
Iceland	0,4

Konsekvensen av att använda nationella värden för elektricitet är att mycket låga värde för elektricitet medför att eventuell oeffektiv användning av elektricitet inte fångas upp av detta krav. Därför har Nordisk Miljömärkning gjort en uppskattning av vilken betydelse nationella elmixvärden har i olika produktionskedjor baserat på underlag från JRC, figur 6[128]. Enligt figuren spelar inte elektricitet så stor roll i de flesta produktionskedjor. Viss betydelse har elektricitet för första generationens drivmedel etanol av sockerbeta, majs och vete, FAME av soja och biogas från både organiskt avfall, gödsel och majs.

Det bör även framhållas att det i verkligheten finns en stor variation i utsläpp av växthusgaser från samtliga av dessa biodrivmedelkedjor som presenteras i figur 6 men tyvärr saknas uppgifter för variationen. Det betyder att det kan finnas biodrivmedelsproduktionskedjor med både mycket sämre och mycket bättre värden än vad JRC redovisar. Ett exempel är svenska Agroetanol som producerar etanol av främst vete där anläggningen till största del drivs av processånga från närliggande värmeverk som eldar avfall samt biobränsle. Dessutom avskiljer Agroetanol koldioxid från processen vilket de får tillgodoräkna i växthusgasreduktionen. Agroetanol redovisar att deras produkt Agro Cleanpower 95 med 95 % bioetanol reducerar växthusgasutsläppen med 90 %[129].

[128] JRC redovisar inte elektricitetens andel av totala utsläpp av växthusgaser för varje produktionskedja. En uppskattning har därför gjorts baserat på total primärenergianvändning och mängd primärenergi elektriciteten.
[129] http://www.agroetanol.se/Agro_cleanpower_95/ (2016-11-24)



Figur 6: Uppskattad reduktion av växthusgaser från olika biodrivmedels produktionskedjor baserad på EU:s Joint Research Centers (JRC) analyser men med nationella utsläppsvärden för elektricitet enligt BioGrace.

Beregning og dokumentation skal bygge på data fra mindst 12 måneder ved ansøgningstidspunktet. Den specifikke periode aftales individuelt ved ansøgningstidspunktet, da det kan afhænge af igangværende certificering efter et af EU's certificeringssystemer. Nordisk Miljømærkning kræver dog, at der indsendes dokumentation, når der findes data for et år. Beregninger skal være kontrolleret og godkendt af uafhængig tredjepart.

7.5 Krav til arbejdsforhold

O10 Arbejdsforhold

Licenshaveren skal have en nedskreven procedure (code of conduct), som viser hvordan licenshaveren arbejder for at sikrer, at følgende FN-konventioner og FN's Global Compact overholdes hos råvarer- og brændstofleverandører. Kravet gælder både for den fornybare og fossile andel i det Svanemærkede brændstof:

- FN's børnekonvention, artikel 32.
- FN's konvention (61/295) angående oprindelige folks rettigheder.

FN's: Global Compact[130], som består af følgende 10 principper:

- Princip1: Virksomheden bør støtte og respektere beskyttelsen af internationalt erklærede menneskerettigheder.
- Princip 2: Virksomheder skal sørge for, at de ikke medvirker til krænkelse af menneskerettighederne.

[130] http://www.unglobalcompact.org

- Princip 3: Virksomheder bør opretholde foreningsfriheden og effektivt anerkende retten til kollektive forhandlinger (ILO-konvention 87 og 98).
- Princip 4: Afskaffelse af alle former for tvangsarbejde (ILO-konvention 29 og 105).
- Princip 5: Effektiv afskaffelse af børnearbejde (ILO-konvention 138 og 182).
- Princip 6: Afskaffelse af forskelsbehandling med hensyn til lige løn og diskriminering (ILO-konvention 100 og 111).
- Princip 7: Virksomheder bør støtte en forsigtighedstilgang til miljømæssige udfordringer.
- Princip 8: Tage initiativer til at fremme større miljømæssig ansvarlighed.
- Princip 9: Opfordre til udvikling og spredning af miljøvenlige teknologier.
- Princip 10: Virksomheder bør modarbejde korruption i alle dens former, herunder afpresning og bestikkelse.

Licenshaveren skal sikre, at alle råvare- og brændstofleverandører er bekendt med proceduren (code of conduct) og opfordre til, at denne overholdes.

Hvis råvarer og brændstoffer er produceret i et land, hvor disse konventioner indgår som en del af myndighedskravene, kræves ingen yderligere dokumentation andet end en underskrevet ansøgning for licens til Svanemærkning.

✉ Licenshaver skal indsende nedskreven procedure (code of conduct), som viser hvordan licenshaveren arbejder for at sikre, at krav til de i kravet angivne FN-konventioner og FN Global Compact overholdes hos sine råvare- og brændstofleverandører.

✉ Beskrivelse af hvorledes licenshaverens procedure (code of conduct) formidles til alle sine råvare- og brændstofleverandører.

Baggrund til krav 010

Kravet til arbejdsforhold er ændret en smule i forhold til kriteriegeneration 2. I kriteriegeneration 2 var der krav til, at licenshaver skal sikre, at der findes en plan for overholdelse af en række FN - og ILO konventioner hos alle råvare- og brændstofproducenter, gældende for både den fornybare og fossile andel. Erfaring fra evaluering af kriterierne viser, at kravet er meget administrationstungt og det er svært at få alle råvare- og brændstofproducenter til at lave disse planer, særligt i produktioner med mange underleverandører. Evalueringen har også vist, at mange lande har ratificeret ILO's 8 kernekonventioner, mens det er de færreste lande, som har ratificeret de andre 3 ILO konventioner (ILO 148, 155 og 170)[131] som findes i kravet.

Nordisk Miljømærkning har derfor valgt at ændre kravet i denne kriterieversion, så licenshaver nu i stedet skal have en nedskrevet procedure (Code of Cunduct) som viser, hvordan licenshaveren arbejder for at sikre, at krav til FN- og ILO konventioner overholdes hos sine råvare- og brændstofleverandører. Denne procedure (Code of Cunduct) skal kommunikeres til alle råvareproducenter/-leverandører og brændstofproducenter. Kravet er også ændret, så det nu følger FN's Global Compact[132], som har til hensigt at skabe internationale principper omkring menneskerettigheder, arbejdsretslige spørgsmål, miljø og korruption.

[131] ILO konventionerne: ILO 148 Arbejdsmiljø (luftforurening, støj og vibrationer), ILO 155 sikkerhed og sundhed i arbejdsmiljøet og ILO 170 sikkerhed ved anvendelse af kemiske produkter
[132] http://www.unglobalcompact.org

Dette betyder, at de 3 førnævnte ILO konventioner (148, 155 og 170), som ikke hører til ILO kernekonventioner, erstattes med FN's konvention om menneskerettigheder[133], FN's deklaration mod korruption[134] og RIO-deklarationen om miljø og udvikling[135]. Kravet om at leve op til FN's børnekonvention (artikel 32) samt FN's konvention (61/295) angående folks rettigheder fastholdes ligeledes.

Nordisk Miljømærkning er bevidst om, at det kan være vanskeligt at sikre, at arbejdsmiljøet hos alle råvareproducenter i det Svanemærkede brændstofs produktionskæde er tilfredsstillende. Ikke desto mindre er Nordisk Miljømærkning overbevist om, at jo flere råvare- og brændstofleverandører der konfronteres med et krav/signal fra deres kunder om, at en "code of cunduct" skal være opfyldt, jo større er den mulighed, at sådanne forhold i virkeligheden vil blive forbedret. Licenshaver skal informere sine leverandører om sit "Code of Cunduct". Licenshaveren skal dog ikke garantere, at den efterfølges af sine leverandører.

Kravet til arbejdsforhold omfatter fortsat både for de fornybare- og fossile andele i det Svanemærkede brændstof. Erfaring fra evalueringen viser, at styrbarheden på fossile råvarer generelt er dårlig, men også at licenshaverne giver udtryk for, at det er vigtigt også at have fokus på fossile andele. Dette står i stor kontrast til de fornybare råvarer, hvor det på kort tid har lykkedes EU at opbygge et system til opfyldelse af bæredygtighedskravene i RED direktivet. Organisationen Grønne bilister i Sverige har fornyligt undersøgt bæredygtige brændstoffer på det svenske marked[136]. En af konklusionerne i rapporten er vigtigheden i fortsat at rette fokus mod de fossile brændstoffer for at sikre, at sporbarheden på disse bliver bedre.

Hvis råvarer og brændstoffer er produceret i et land, hvor disse konventioner indgår som en del af myndighedskravene, kræves ingen yderligere dokumentation andet end en underskrevet ansøgning for licens til Svanemærkning.

7.6 Kvalitetskrav til flydende og gasformige brændsler

Dette kapitel omfatter kvalitetskrav til flydende og gasformige brændsler til transport (vej, skib og fly), opvarmning og industriel brug.

O11 Kvalitetsspecifikationer til flydende og gasformige brændsler

Kravet gælder det færdige produkt.

Flydende brændstoffer til vejtransport* skal opfylde relevant brændstofstandard og brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC) fastsat af EU.

* *Brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC) omfatter også ikke vejgående maskiner, som eksempelvis skov- og landbrugsmaskiner.*

Brændstoffer til skibstransport skal opfylde ISO 8217:2012 samt EU's svovldirektiv (2012/33/EC).

Brændstoffer til flytransport skal opfylde ASTM D7566.

[133] http://www.ohchr.org/EN/UDHR/pages/WorldRecord.aspx (2016-10-24)
[134] the United Nations Convention against Corruption, http://www.unodc.org/unodc/en/treaties/CAC/index.html (2016-10-24)
[135] the Rio Declaration on Environment and Development https://sustainabledevelopment.un.org/rio20/futurewewant (2016-10-24)
[136] Östborn, Lagercrantz och Goldmann. 2013. Hållbara drivmedel i Sverige Nulägesanalys och granskning av drivmedelsbolagen. Gröna Bilister.

Flydende brændstoffer til opvarmning og industriel brug skal opfylde EN 14214 (biodiesel) eller EN15376 (ethanol).

Biogas til transport/opvarmning/industriel, som distribueres på eksisterende gasnet, skal være opgraderet og opfylde den nationale tilsynsmyndigheds kvalitetskrav til biogas i naturgasnet eller tilsvarende kvalitetskrav fra det organ, som har systemansvar for naturgasnettet.

Hvis licenshaver kan dokumentere, at slutbrugeren af det flydende eller gasformige brændstof accepterer en anden brændstofkvalitet end de i kravet angivne, tillades dette efter forudgående godkendelse af Nordisk Miljømærkning. Flydende brændstoffer til vejtransport skal dog altid leve op til brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC). Biogas skal som minimum være renset fra vand, hydrogensulfid, nitrogen, oxygen, ammoniak, silxaner og partikler.

Krav til testlaboratorium og testanvisning er angivet i bilag 6.

For Flydende og gasformige brændsler:

✉ Ansøger skal oplyse, hvilken standard det flydende eller gasformige brændsel opfylder.

✉ Analyserapport samt erklæring fra testlaboratorium om, at kravet til brændstofstandard er opfyldt.

✉ Alternativt skriftlig erklæring fra slutbrugeren af brændstoffet hvor det fremgår, at denne accepterer, at brændstoffet ikke behøver opfylde overnævnte standarder. Biogas skal dog som minimum være renset fra vand, hydrogensulfid, nitrogen, oxygen, ammoniak, silxaner og partikler.

For biogas som distribueres på eksisterende gasnet:

✉ Erklæring fra den nationale tilsynsmyndighed om, at gassen opfylder tilsynsmyndighedens eller den systemansvarliges gaskvalitetskrav.

Baggrund til krav O11

Kravet er justeret en smule i forhold til kriteriegeneration 2, så det nu også omfatter kvalitetskrav til skibs- og flytransport samt flydende brændsler til opvarmning.

Flydende brændsler til vejtransport samt ikke-vejgående maskiner, som eksempelvis skov- og landbrugsmaskiner, skal leve op til brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC) fastsat af EU. Benzin og diesel produceres ud fra råolie ved raffinering. Sammensætningen af benzin og diesel er styret af en række overordnede parametre, der er fastlagt i EU's Brændstofdirektiv, og internationale/nationale brændstofbekendtgørelser. Brændstofdirektivet sætter blandt andet grænser for indholdet af forskellige stoffer i benzinen, såsom svovl, benzen og aromater. Grænserne for indholdet af disse stoffer er fastsat for at reducere luftforureningen fra biltrafikken. Bilindustrien, olieselskaberne og EU Kommissionen har i samarbejde fastsat en række yderligere krav til benzinen i form af en CEN-standard EN228 og EN15736 (bioethanol) samt til diesel i standarderne EN590 (biodiesel), EN14214 (biodiesel, FAME) og EN 15940 (dieselolie fra syntese eller hydrogenbehandling). Overholdes disse, er bilisterne sikret, at uanset hvor i Europa de befinder sig, vil bilens motor ikke tage skade af at køre på brændstoffet. Der findes også en række nationale standarder som eksempelvis SS 155437:2015, der omfatter ethanol (ED95) i Sverige.

Nordisk Miljømærkning stiller krav til, at det Svanemærkede flydende brændstof, skal opfylde anerkendte brændstofstandarder for at sikre kvaliteten. Det Svanemærkede flydende brændstof skal dog også leve op til brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC).

Biobrændstoffer til luftindustrien skal leve op til skrappe krav til egenskaber, kvalitet og sikkerhed, og samtidig være helt kompatibel med de standarder for fossilt brændsel som findes i dag. Kommercielle flybrændstoffer skal i dag leve op til standarden ASTM D155 (Jet A eller Jet-a)[137]. ASTM leder certificering af fornybare brændstoffer og har udviklet standarden ASTM D7566, som er en specifikation for flybrændstoffer, der består af blandinger af konventionelle og syntetiske komponenter[138]. En blanding som opfylder kravene i ASTM D7566 opfylder per definition ASTM D1655.

Der findes i dag 3 fremstillingsprocesser til udvikling af biobrændstof, som er godkendt af ASTM som flybrændstof: Hydrogenated Esters and Fatty Acids (HEFA), Fischer-Tropsch (FT) baseret på biomasse (BtL - biomass to liquid) og Renewable Synthesized Iso-Paraffinic (SIP) fuel (renewable farnesane hydrocarbon)[139].

Udvikling og brug af biobrændstoffer i skibsindustrien er, som for flyindustrien, stadig i en udviklingsfase. Fremstillingsprocesserne er således identiske med de processer, der anvendes til produktion af brændsler til vej-transport. Brændstoffer til skibsindustrien skal opfylde ISO 8217:2012, som både regulerer traditionelle fossile brændstoffer samt indblanding af biobrændstoffer. EU's svovldirektiv[140] regulerer svovludslip fra forbrænding af visse typer af fossilt baserede flydende brændsler. Kravet til marinebrændsler er skærpet i to omgange, senest i 2012 med ikrafttrædelse fra 1. januar 2015. Dette indebærer eksempelvis, at kravgrænsen for emissioner af svovl sænkes fra 1.0 til 0.1 vægt- i SECA[141] området. Netop den kraftige skærpning af krav til emissioner af svovl gør, at biobrændstoffer nu er meget interessant for skibsindustrien[142].

Flydende brændstoffer til opvarmning og industriel brug skal opfylde EN14214 (biodiesel) eller EN15376 (ethanol), dvs. samme standarder som regulerer brændstoffer til transport.

Når biomassen er igennem biogasanlægget, består den af ca. 60 % metan og 40 % CO_2. CO_2 har ingen brændværdi, og den rå biogas skal derfor renses for CO_2, men også vand og svovl, før den kan sendes på naturgasnettet. Det sker i et såkaldt opgraderingsanlæg. Efter rense- og opgraderingsprocessen består den CO_2-neutrale biogas, ligesom naturgas, af næsten 100 % metan.

[137] https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/20130911_a_performing_biofuels_supply_chain.pdf.
[138] http://www.astm.org/Standards/D7566.htm.
[139] http://biofuelstp.eu/aviation-biofuels.html#randd (besøgt 20160314)
[140] Direktiv 1999/32/EG
[141] Sulphur Emission Control Area (the Baltic Sea area; the North Sea area; the North American area (covering designated coastal areas off the United States and Canada); and the United States Caribbean Sea area (around Puerto Rico and the United States Virgin Islands).
[142] Ecofys 2012: Potential of biofuels for shipping

Der findes i øjeblikket ingen standarder, som kan anvendes til at specificere gassens kvalitet. Derfor kræver Nordisk Miljømærkning, at biogas, der transporteres på eksisterende gasnet, skal være opgraderet til et kvalitetsniveau, som modsvarer naturgas, og opfylde den nationale tilsynsmyndigheds kvalitetskrav til gasnettet eller tilsvarende kvalitetskrav fra det organ, som har systemansvar for naturgasnettet.

Hvis licenshaver kan dokumentere, at slutbrugeren af det flydende eller gasformige brændstof accepterer en anden brændstofkvalitet end de i kravet angivne, tillades dette efter forudgående godkendelse af Nordisk Miljømærkning. Dette kan eksempelvis være bus-, skibs- eller flyselskaber med egen pumpe, eller slutbrugere med egne kedler, som har specifikke krav til brændstofkvaliteten. Flydende brændstoffer til vejtransport skal dog alltid leve op til brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC). Biogas skal ligeledes som minimum være renset fra vand, hydrogensulfid, nitrogen, oxygen, ammoniak, silxaner og partikler. Dette skyldes, at dette har betydning for at sikre en ren forbrænding.

7.7 Kvalitets- og myndighedskrav

For at sikre, at Nordisk Miljømærknings krav opfyldes, skal følgende rutiner være implementeret.

Hvis producenten/licenshaver har et certificeret miljøledelsessystem iht. ISO 14001 eller EMAS, hvor følgende rutiner er implementeret, er det tilstrækkeligt at den akkrediterede revisor bekræfter, at kravene implementeres. Dette gælder dog ikke krav O19.

O12 Ansvarlig for Svanemærket

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

✉ Organisationsstruktur som viser de ansvarlige for ovenstående.

O13 Dokumentation

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

🔑 Kontrolleres på stedet ved behov.

O14 Produktets kvalitet

Licenshaveren skal garantere, at kvaliteten på det Svanemærkede flydende eller gasformige brændsel ikke forringes i løbet af licensens gyldighed.

🔑 Reklamationsarkiv. Kontrolleres på stedet.

O15 Planlagte ændringer

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

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

O16 Uforudsete afvigelser

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

✉ Rutiner som viser, hvordan uforudsete afvigelser håndteres.

O17 Sporbarhed

Licenshaveren skal kunne spore det Svanemærkede flydende og gasformige brændsel i produktionen.

✉ Rutiner der beskriver, hvordan kravet opfyldes.

O18 Love og forordninger

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

✉ Underskrevet ansøgningsblanket.

O19 Årlig rapportering af materialesammensætning, massebalance og reduktion af emission af klimagasser

Der skal årligt indsendes dokumentation for, at det Svanemærkede brændsel opfylder krav til materialesammensætning og massebalance (krav O2) samt krav til reduktion af emission af klimagasser (O9). Dokumentation skal være kontrolleret og godkendt af uafhængig tredjepart. Der skal også årligt indsendes en plan for de forventede salgsvolumener af Svanemærkede brændstof for det kommende år.

✉ Dokumentation, kontrolleret og godkendt af uafhængig tredjepart, som verificerer at det Svanemærkede brændsel opfylder krav til materialesammensætning og massebalance (krav O2) samt krav til reduktion af emission af klimagasser (O9) det seneste år.

✉ Plan for de forventede salgsvolumener af Svanemærkede brændstof for det kommende år.

Baggrund til krav

Kravene O12 til O18 er generelle kvalitetssikringskrav som skal sikre, 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.

Krav O19 om årlig rapportering fandtes også i den forrige kriteriegeneration, men er nu justeret ved at præcisere, hvilken information som årligt skal dokumenteres og verificeres. Nyt er, at der nu kræves kontrol og godkendelse af uafhængig tredjepart samt at der årligt skal indsendes en plan for de forventede salgsvolumner af Svanemærkede brændstof for det kommende år.

7.8 Områder uden krav

Nedenstående emner er blevet diskuteret og analyseret i revisionsprocessen. Af herunder beskrevet årsager har Nordisk Miljømærkning dog besluttet, at de ikke skal indgå i kriteriegeneration 3.

Energiforbrug

I den nuværende kriteriegeneration 2 er der, ud over et krav til reduktion af emissioner af klimagasser, et krav til maksimalt energiforbrug i produktionen af Svanemærkede brændstoffer. Kravet er fjernet i den nye generation 3 af kriterierne for flydende og gasformige brændsler.

Et mål med revisionen af kriterier har været at harmonisere Svanemærkets kriterier med EU RED-direktivet for bl.a. at udnytte det uafhængige rapporteringssystem, som rapporterer bæredygtighedsdata (råvarer, sporbarhed og klimagasdata) i leverandørkæden. EU RED-direktivets bæredygtighedskriterier er udviklet for at vise, hvor meget biobrændstoffet mindsker klimagasudledningen. Beregningen for klimagasudledning indeholder selvfølgelig energiforbrug, men energidata formidles ikke videre i leverandørkæden (beregningsmodeller er låste og energidata er ikke tilgængelig). Nordisk Miljømærkning vurderer derfor, at skrappe krav til klimagasreduktion for både den fornybare andel samt hele brændstoffet (som indeholder energidata), samt udnyttelse af det uafhængige rapporteringssystem, vil fremme de miljø- og klimamæssigt bedste brændstoffer, og derfor er det besluttet, at et energikrav ikke længere er nødvendigt.

Sundhedsskadelige stoffer i udstødningsgasser/røggasser

I den nuværende kriteriegeneration 2 er der krav til test af sundhedsskadelige stoffer i udstødningsgassen fra det Svanemærkede brændstof. Kravet siger, at risikoen for kræft ikke må øges, når et fossilt brændstof erstattes af et Svanemærket brændstof i brugsfasen. Kravet er ikke blevet opdateret siden den første kriteriegeneration, og data, der ligger til grund for eksempelvis risikofaktorer, er gamle (fra 1994). Kravet er fjernet i kriteriegeneration 3.

Et svensk studie[143] fra 2012 analyserede sundhedsskadelige emissioner fra biler med katalysator med henblik på at undersøge anvendelse af diesel, klassificeret som henholdsvis miljøklasse 1 eller 3. Konklusionen på studiet var, at det ikke var muligt at påvise nogle signifikante forskelle i emissioner ved anvendelse af diesel med miljøklasse 1 og miljøklasse 3. Dvs. at det i højere grad er motoren, og brug af partikelfiltre, som har betydning for sundhedsskadelige emissioner end selve brændstoffet.

Et af værktøjerne til at mindske forureningen fra biler, busser og andre køretøjer er de fælles europæiske krav, de såkaldte euro-normer. Euronormerne sætter grænser for, hvor meget nye biler må forurene. Euronormerne sætter en maksimumgrænse for en række stoffer, som biler sender ud. Alle nye biler, der sælges i EU, må altså ikke forurene mere end det tilladte. En euronorm sætter grænser for, hvor mange stoffer et køretøj må udlede, men stiller ikke krav om bestemt udstyr, som katalysator eller lignende. For det meste vil det dog være nødvendigt med en katalysator for at overholde grænseværdien for nye køretøjer.

Indførslen af euronormer i hele EU har haft stor effekt. Selvom trafikken er steget, er forureningen med partikler, bly og svovl faldet.

[143] Trafikverket. 2012. Regeringsuppdrag att belysa skillnader i hälso- och miljöpåverkan av att använda diesel av miljöklass 1 och miljöklass 3. Publikationsnummer: 2012:178.

Siden implementering af Euro 5 (gældende fra 2011), er udslippet af bl.a. partikler og NOx fra det enkelte køretøj nedbragt til under 95 % af niveauet, fra før euronormerne blev indført i 1992[144].

8 Ændringer jf. med tidligere generation

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

Tabel 6: Oversigt over kravændringer ved revision generation 2 til generation 3.

Krav i gen. 3	Krav i gen. 2	Samme krav	Ændring	Nyt krav	Kommentar
Produkter som kan Svanemærkes	Produkter som kan Svanemærkes		*		Produktdefinitionen er udvidet med flydende og gasformige brændsler til fly- og skibstransport samt flydende brændsler til opvarmning og industriel brug. Hydrogen og metanol kan ikke længere Svanemærkes.
O1	K2	*			Beskrivelse af produktion og produkterne.
O2	K3 og K17		*		Krav til andel fornybare råvarer i flydende brændstoffer til transport er justeret til min. 50 % (årligt gennemsnit). Brændstoffet skal dog min. indeholde 30 % fornybare råvarer frem til pumpen. Biogas til transport: Krav er skærpet fra min. 30 % fornybare råvarer til 100 %. Flydende brændsler til opvarmning og industriel brug skal være baseret på 100 % fornybare råvarer.
03	K10		*		Importerede fornybare råvarer skal være certificeret efter et af EU Kommissionens frivillige certificeringssystemer.
04				*	Nyt krav med en liste over træarter, som ikke må anvendes i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.
05	K11		*		Kravet er ændret, så der nu er krav om, at leverandører af træråvarer skal være CoC certificeret efter FSC eller PEFC.
06				*	Nyt krav. Der er forbud mod brug af palmeolie, sojaolie og sukkerrør i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler.
07	K12	*			Forbud mod brug af genmoificerede planter.
08	K9	*			Forbud mod ukonventionelle fossile råvarer.

[144] http://mst.dk/borger/luftforurening/biler-busser-og-andre-koeretoejer/euro-normer-for-bedre-miljoe/ (besøgt 2016-12-12)

09	K7		*		Hamonicering af krav og beregningsmetode til reduktion af klimagasser med RED (2009/28/EC). Nyt krav til reduktion af klimagasser for den fornybare andel med min. 70 %. Krav til reduktion af klimagasser for det færdige brændstof er omformuleret til et krav om min. 40 % reduktion af klimagasser.
O10	K13		*		Krav om code of cunduct som viser, hvordan producenten arbejder for at overholde en række FN og ILO konventioner.
O11	K14		*		Kravet omfatter nu også krav til kvalitetsspecifikationer for de nye produktområder i kriterierne.
O12-O18	K16-K21	*			Kvalitets- og myndighedskrav.
O19	K22		*		Præciseret hvilken information som årligt skal dokumenteres. Nyt krav til kontrol og godkendelse af uafhængig tredjepart.
Krav som er fjernet					
	K1				Love og myndighedskrav.
	K4-K6				Produktion og biprodukter, Energiforbrug i produktionen, Transport af råvarer.
	K8				Energiforbrug
	K15				Sundhedsskadelige stoffer i udstødningsgasser.

9 Nye kriterier

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

- fossile og fornybare råvarer i Svanemærkede flydende og gasformige brændsler
- emissioner af klimagasser
- energiforbrug i produktionen af flydende og gasformige brændsler
- kvalitetsegenskaber

10 Dokumentets versionshistorik

Nordisk Miljømærkning fastsatte generation 3.0 af kriterierne for flydende og gasformige brændsler den 14. juni 2017 og de gælder til og med 31. juni 2021.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 19. december 2018 at forlænge kriterierne med 9 mdr. til den 31. marts 2022. Version 3.1.

Nordisk Miljømærkning besluttede den 26. januar 2021 at forlænge kriterierne til den 31. august 2023. Version 3.2.

11 Ordliste og definitioner

Ord	Forklaring eller definition
1. generations biobrændstof	Produceres kommercielt med konventionel teknologi. Basisråvarer er frø, korn eller hele planter fx majs, sukkerrør, raps, hvede, solsikkefrø eller palmeolie. Disse planter er oprindeligt udvalgt som menneske- og dyrefoder. De mest almindelige 1. generations biobrændstoffer er bioethanol, biodielsel, vegetabilske olier. Definitioner følger ILUC-direktivet (EU) 2015/1513.
Advanced biofuels	Kan produceres fra råvarer, som ikke er beregnet til menneske- eller dyrefoder. Dette inkluderer affald fra biomasse (biogas), bionedbrydelige fraktioner af produkter, vegetabilsk affald og restprodukter fra landbruget (lignocellulose og cellulosebacerede råvarer), bæredygtig skovdrift og lignende industrier. Det kan også være biogas produceret fra affald eller restprodukter fra biomasse. Definitioner følger ILUC-direktivet (EU) 2015/1513.
Affald og restprodukter	Alt materiale og alle genstande som falder ind under definitionen i henhold til RED (2009/28/EC) og ILUC-direktivet (EU) 2015/1513. Nordisk Miljmærkning tillader ikke brug af biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate: PFAD og sojaskrå), se krav O6.
Biodisel	Biodiesel er fx fedtsyremethylestre (FAME) dannet ved en reaktion mellem en alkohol og olier/fedtstoffer af vegetabilsk eller animalsk oprindelse. Normalt anvendes metanol (træsprit) som alkohol, men ethanol kan ligeledes anvendes. Ved omdannelsen frigøres glycerin, der er et biprodukt ved fremstillingen af biodiesel. HVO og RME er også eksempler på biodiesler.
Biogas	Biogas består af ca. 2/3 metan (CH_4), 1/3 kuldioxid (CO_2), lidt svovlbrinte (H_2S) samt en smule brint (H_2) og dannes ved nedbrydning af dyregødning og andet organisk affald fra industri eller husholdninger, i anaerobe (dvs. iltfrie) tanke, hvor det opvarmes. Biogas kan anvendes til produktion af varme, el samt som transportbrændstof.
Biomasse	Biomasse defineres bredt i analysen. Dvs. alle former for biomasse, herunder vegetabilsk biomasse (halm, træ, alger etc.), animalsk biomasse (fx husdyrgødning), spildevand og spildevandsslam samt andet bionedbrydeligt affald.
Brændstofkomponent	E85 er et eksempel på et produkt, som består af to brændstofkomponenter - en fossil komponent på 15 % og deb biobaserede komponent på 85 %.
Brændstof til transport til vej-gående traffik	Følger definition i Brændstofkvalitetsdirektivet (2009/30/EC) der også omfatter mobile ikke-vejgående maskiner som eksempelvis skov- og landbrugsmaskiner.

CBG	Compressed Biogas (Biomethane) is biogas (biomethane) upgraded to fuel quality and is compatible with CNG.
CNG	Compressed Natural Gas.
CO_2-ækv	Kuldioxid-ækvivalenter eller CO_2-ækvivalenter er omregningsfaktorer til sammenligning af forskellige drivhusgassers indvirkning på drivhusgaseffekten. Man har således beregnet, hvor mange ton CO_2 der skal til for at skabe den samme effekt som ét ton af en anden gas inden for en given tidshorisont (jf. afsnit om GWP nedenfor). Dette tal er så gassens CO_2-ækvivalent.
Drop-in fuel	Et biobrændstofprodukt, som direkte kan iblandes konventionelle brændsler (diesel og benzin) i valgfrit blandingsfohold.
FAME	Fatty Acid Methyl Ether – biodieselprodukt, som kan iblandes diesel. FAME er ikke det samme kemiske produkt som diesel, og der er derfor begrænsninger for, hvor stor en andel, forskellige dieselmotorer kan håndtere.
Fischer-Tropsch	Katalytiske processer der omdanner forgasningsgas til dieselolie.
Fornybare råvarer	Fornybare råvarer er biologisk materiale, som kontinuerligt reproduceres i naturen. Det inkluderer bionedbrydelige fraktioner af produkter, vegetabilsk affald og restprodukter fra landbruget, bæredygtig skovdrift og lignende industrier samt animalsk affald og bionedbrydelige fraktioner af industrielt og kommunalt affald.
Fossile brændstoffer	Brændstoffer som er produceret af fossile råvarer som olie, naturgas og kul.
FQD	Fuel Quality Directive (FQD) 98/70 EG).
GWP	Global Warming Potential: GWP er et indeks, der søger at tage højde for de forskellige drivhusgassers henfaldstid og dermed for den potentielle globale opvarmning forbundet med disse. En GWP beregnes over et bestemt tidsinterval, almindeligvis 20, 100 eller 500 år. GWP udtrykkes som en faktor af kuldioxid (hvis GWP er standardiseret til 1). Eksempelvis er GWP 20 for metan 86, hvilket betyder, at hvis den samme masse af metan og kuldioxid blev tilført i atmosfæren, så ville metan tilbageholde 86 gange mere varme end kuldioxid i de næste 20 år.
HVO	Hydrogenated Vegetable Oil er et hydreret diesel der kan fremstilles af olieholdige fornybare råvarer, som eksempelvis raps eller restprodukter fra skovindustrien eller fedt fra animalske rest- og affaldsprodukter.

iLUC	Indirect Land Use Change vedrører de indirekte konsekvenser ved at biomasse tages ud til energiformål. De indirekte konsekvenser opstår, fx hvis mængden af gavntræ fra arealet reduceres, og der et andet sted i forsyningskæden, eventuelt i et andet land, skal inddrages et areal for at opretholde den samlede forsyning med gavntræ.
Klimagasser	Atmosfæriske gasser som tillader solens lys at passere atmosfæren, men opfanger Jordens varmeudstråling og returnerer en del af den. Drivhusgasserne i atmosfæren har således afgørende betydning for den gennemsnitlige temperatur. Der er en række gasser som bidrager til denne opvarmning, bl.a. CO_2, CH_4 og N_2O.
LBG	Liquified Biogas (Biomethane) is liquefaction of biogas (biomethane) upgraded to fuel quality and is compatible with LNG.
LNG	Liquefied Natural Gas.
LPG	Liquefied Petroleum Gas.
LUC	Land Use Change vedrører de direkte konsekvenser ved at biomasse tages ud til energiformål fra et specifikt areal. De direkte konsekvenser er fx, at arealets kulstofpulje reduceres.
Omklassificering/omklassning	Omklassificering er, når en tankstation får fejlagtigt produkt leveret.
RED	Renewable Energy Directive RED-direktivet (2009/28/EU).
RME	Rapeseed Methyl Ester.
Ukonventionelle fossile råvarer	Ukonventionelle fossile råvarer er defineret som råstoffer, der er kostbare at producere, da disse rent geologisk er svært tilgængelige. I henhold til denne definition inkluderer dette bitumen eller råolie fra tjæresand, ekstra tung olie og råolie eller pyrolyse fra skiferolie. Energy Research Architecture (ERA) definere ligeledes flydende brændsler produceret fra kul (Coal to Liquied, CTL) og naturgas (Gas to Liquied, GTL) som ukonventionelle råvarer[145].
WtW	Well-to-Wheel-analyse er en afgrænset livscyklusanalyse, som analyserer brændstoffers vej fra oprindelse (well) til mekanisk energi ved køretøjets hjul (wheel). Det er således energiens vej igennem systemet der er i fokus. En WTW-analyse forholder sig basalt til energiforbruget, men også til resulterende emissioner, og evt. også til de velfærdsøkonomiske costs og benefits.

[145] ERA (Energy Research Architecture): The impact of fossil fuels, greenhouse gas emissions, environmental consequences and socio-economic effects, 2009

Bilag 1 Nationale mål og styremidler i Norden

Detta bilaga är en sammanfattning av nationella mål och styrmedel inom transportsektorn för respektive nordiskt land. Implementering av RED-direktivet och Bränslekvalitetsdirektivet i respektive land finns även beskrivet.

Danmark

Danmarks övergripande mål att bli fossilfria 2050 gäller även för transportsektorn. År 2020 ska 10 % av transport energiförbrukningen baseras på förnybar energi. Det långsiktiga målet är att transportsektorn år 2050 ska vara helt oberoende av fossila bränslen.[146] Danmark har även ett mål för el- och värmeförsörjningen som år 2035 ska vara oberoende av fossil energi. Det är en stor utmaning och det kommer att krävas en anpassning till ny teknik och alternativa bränslen baserade på förnybara energikällor.

I Danmark är det obligatoriskt att blanda minst 5,75 % (på energibasis) biodrivmedel i bensin och diesel som säljs för landtransportändamål. Det är endast biodrivmedel som uppfyller RED för biodrivmedel som kan betraktas som biodrivmedel.

Danmark har alltså en kvotplikt där lagen förpliktar drivmedelsbolagen att minst 5,75 % av den årliga försäljningen av bensin och diesel för landtransporter utgörs av biodrivmedel. Biodrivmedel som är baserade på avfall och restprodukter (andra generationens biobränslen) får dubbelräknas vid fullgörandet av skyldigheten. Drivmedelsbolagen uppfyller lagen genom att blanda 5 % (volym) etanol i bensin (så kallad E5) samt 7 % (volym) biodiesel i dieselprodukter. Det finns även produkter med högre andel biodrivmedel.

RED-direktivet har genomförts i dansk lagstiftning genom ”Bekendtgørelsen om bæredygtige biobrændstoffer” (BEK 1403 af 15/12/2009)[147]. Där framgår att företag som levererar biodrivmedel är skyldiga att varje år överlämna en årlig rapport till den danska Energistyrelsen med information om mängden av biobränslen samt redovisa hållbarhetsegenskaperna för det föregående kalenderåret. Företagen måste se till att informationen har kontrolleras av en oberoende kontrollör innan de överlämnas till Energistyrelsen.[148]

Biogas

I det politiska avtalet Grön vekts 2.0 mellan regeringen och Dansk Folkeparti från april 2010 finns åtgärder för att främja biogasproduktion i Danmark.[149]. Detta har medfört ett antal investeringar i biogas och uppgraderingsanläggningar som kommer att fördubbla produktionen av biogas till år 2020 från dagens nivå som är ca 30-35 miljoner kubikmeter gas per år.

[146] http://www.ens.dk/klima-co2/transport/maalsaetninger-aftaler-vedr-transportens-energiforbrug (2015-12-02)
[147] https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=129358, besøgt 10-11-2015
[148] Energistyrelsen. 2015. Håndbog om dokumentation for biobrændstoffers bæredygtighed. 16. november 2015, version 1.2.
[149] http://mst.dk/virksomhed-myndighed/landbrug/politiske-aftaler/groen-vaekst/, besøgt 10-11-2015

Råvaran för biogasproduktion i Danmark är främst gödsel med inblandning av organiskt avfall. Den klassificeras då som avancerade (andra generationens) biodrivmedel och får räknas dubbelt enligt EU RED samt i uppfyllnad av kvotplikt. Användningen av energigrödor i dansk biogasproduktion är mycket begränsad. Eftersom det kan finnas sekundära miljöeffekter från biogasproduktion av energigrödor vill den danska regeringen undvika användningen av energigrödor i biogasproduktion. De har därför i samråd tagit fram "Bekendtgørelse om bæredygtig produktion af biogas" som säger att biogasproduktion i Danmark främst ska baseras på rest- och avfallsprodukter[150]. Energigrödor[151] får maximalt utgöra 25 % i vikt av råvarorna per anläggning. Från augusti 2018 sänks gränsen för energigrödor till 12 %.

Finland

Den finska regeringen har satt som mål att 5,75 % av drivmedelsanvändningen i vägtrafik ska vara förnybara 2010 och andelen höjs sedan till 8 % 2015 och 10 % 2016. Målet ska uppnås genom en lagstadgad kvotplikt som förpliktar drivmedelsbolagen att minst 5,75 % av den årliga försäljningen av bensin och diesel måste bestå av biodrivmedel. Avancerade biodrivmedel dubbelräknas enligt EU RED vilket även tillåts i Finlands kvotpliktsystem.[152] Finland har som mål att till år 2020 ska den fossila oljeanvändningen minska med 20 % varav majoriteten ska vara i vägtransportsektorn. Målet ska uppnås b.la. genom att år 2025 ska cirka 10 % av Finlands totala användning av naturgas ersättas med syntetisk biogas genom termokemisk förgasning av råvara från skogen.[153]

EU RED (2009/28/EF) har genomförts i finsk lagstiftning genom Lag av biodrivmedel och flytande biobränslen 393/2013.[154] Energimarknadsverket utövar tillsyn över efterlevnaden av denna lag. På finska Energimyndigheten publiceras företag som uppfyller hållbarhetskriterierna.[155]

Norge

Skattepolitiken är en av flera åtgärder som den norska regeringen använder för att främja förnybara produkter. Från den 1 oktober 2015 är biodiesel skattebefriad i Norge.[156]

---

[150] https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=168945#Bil1 (2015-03-25)
[151] Energigrödor definieras som Majs (Kolber, Helsæd; sv. kolvar och helsäd), Roer (sv. betor), Korn (sv. säd,spannmål), Græs (sv. vall, undantag för arealer som inte har varit plöjda de senaste 5 åren), Kløvergræs (sv. klövergräs, undantag för klövergräs från ekologiska arealer), Jordskokker (sv. jordärtskokor).
[152] Ministry of Employment and the Economy. 2010. Suomen kansallinen toimintasuunnitelma uusiutuvista lähteistä peräisin olevan ennergian edistämisestä direktiivin 2009/28/EY mukaisesti (NREAP Finland).
[153] http://www.tem.fi/files/36292/Energia-_ja_ilmastostrategia_nettijulkaisu_ENGLANNINKIELINEN.pdf
[154] http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2013/20130393?search%5btype%5d=pika&search%5bpika%5d=2013%2F393
[155] https://www.energiavirasto.fi/sv/hyvaksytyt-kestavyysjarjestelmat (2015-12-16)
[156] http://www.nrk.no/norge/biodieselavgiften-fjernes-i-dag-1.12581067

Norge har också kvotplikt för biodrivmedel sedan 2014 genom ett lagkrav att minimum 3,5 volym % av den årliga volymen drivmedel i vägtrafiken ska bestå av biodrivmedel. Denna nivå höjdes i juli 2015 till 5 % och från och med oktober 2015 är kravet 5,5 %. För att uppnå detta krävs en ökning med 86 miljoner liter biodrivmedel varav biodiesel 34 miljoner liter och bioetanol 52 miljoner liter. Den norska regeringen strävar efter att öka kvoten ytterligare till 10 %.[157]

I samband med att kvotplikten infördes även EU REDs hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen vilket medförde krav på rapportering och kontroll. Operatörer som säljer drivmedel är från och med 2015 skyldiga att årligen rapportera till Miljødirektoratet mängden biodrivmedel de har omsatt och om bränslet uppfyller hållbarhetskriterierna.[158]

Det är enbart i diesel för vägtrafik som biodrivmedel blandas. Den totala försäljningen av skattepliktiga diesel var cirka 2,9 miljarder liter år 2014 och 153 miljoner liter av denna var ren biodiesel.

Sverige

Sverige har ett mål på 49 % förnybar energi fram till år 2020 enligt EU RED (2009/28/EU), men 50 % som ett egen formulerat nationellt mål.[159] EU RED har genomförts i svensk lagstiftning bland annat genom lagen (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen. Energimyndigheten har varit ansvarig myndighet för genomförandet av systemet i Sverige och idag är myndighetens huvudsakliga roll att utöva tillsyn enligt hållbarhetslagen.

Sverige är det land i EU som hade högst andel biodrivmedel i vägtransportsektorn 2012. Produktionen och användningen har ökat kraftigt sedan mitten av 2000-talet. År 2014 hade Sverige enligt preliminära beräkningar 18,7 % förnybart i transportsektorn enligt beräkningar som följer EU RED. Den förnybara andelen i vägtrafiksektorn utgjorde 12 % år 2014 beräknat per total energianvändning. Denna utveckling har i stor utsträckning styrts av politiska beslut. Det är särskilt styrmedel som energiskatt och koldioxidskatt som påverkat. Biodrivmedel har varit helt eller delvis befriade från dessa skatter vilket gjort det ekonomiskt lönsamt att använda biodrivmedel jämfört med fossila alternativ. I Sverige rådde full skattebefrielse för biodrivmedel fram till och med 2012. Därefter minskades skatteundantagen för etanol och FAME.

För hållbara biodrivmedel gäller i dag viss befrielse från energiskatt och hel befrielse från koldioxidskatt på den svenska marknaden. Skattebefrielsen har hittills i sin helhet betraktats som ett driftsstöd av Europeiska kommissionen enligt EU-rättens statsstödsregler. En av förutsättningarna för att ge statsstöd är att stödet är nödvändigt.

[157] Samferdsel og miljø 2015. Utvalgte indikatorer for samferdselssektoren. Statistisk sentralbyrå. 2015:34.
[158] http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/2013/September-2013/Veileder-om-nye-krav-til-biodrivstoff-og-flytende-biobrensel/ (2013-09-30)
[159] http://www.energimyndigheten.se/fornybart/hallbarhetskriterier/ (2015-10-09)

Detta innebär bl.a. att biodrivmedlen inte får bli billigare än de fossila bränslen de ersätter, dvs. de får inte överkompenseras.[160] Sverige är relativt ensamt i Europa att gynna förnybart i drivmedelssektor genom skattebefrielse från energiskatt och koldioxidskatt d.v.s. i försäljningsledet. I andra Europeiska länder gynnas det förnybara oftast i produktionen genom t.ex. feed-intariffs för gas och el samt kvotpliktsystem där en minimum nivå av den sålda drivmedelskvantiteten måste bestå av biodrivmedel[161].

Den svenska stödordningen för nedsättning av energi- och koldioxidskatt för biodrivmedel gällde till och med den 31 december 2015. Regeringen införde ett anläggningsbesked för att uppfylla kommissionens riktlinjer för statligt stöd för livsmedelsbaserade biodrivmedel[162].

I december 2015 kom beskedet att Europeiska kommissionen godkände den svenska skattebefrielsen av biogas som drivmedel t.o.m. utgången av 2020. Skattebefrielse eller skattelättnad av andra hållbara biodrivmedel än biogas godkändes t.o.m. utgången av 2018.[163]

[160] Beskrivning av drivmedelsbeskattning över tid. http://www.regeringen.se/contentassets/50c71588b22043e6ac47acbad136919f/drivmedelsbeskattning-over-tid.pdf (2015-10-12);
[161] Kvotpliktsystem för biodrivmedel. Energimyndighetens förslag till utformning ER 2009:27.
[162] Driftstöd får endast anläggningar som tagits i drift före den 31 december 2013 och endast till dess att anläggningen har avskrivits fullständigt.
[163] http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2015/12/forlangda-statsstodsgodkannanden-for-skattebefrielse-av-biodrivmedel/ (2016-12-16)

Bilag 2 Oversigt over frivillige certificerings-ordninger som er godkendt af EU

Tabel 7: Oversigt over frivillige certificeringsordninger[164] som er godkendt af EU til verificering af opfyldelse af bæredygtighedskriterier iht. Renewable Energy Directive (RED, (2009/28/EU)

Certificeringsordninger	Råmaterialer	Omfang af forsyningskæde som er dækket
International Sustainability and Carbon Certification (ISCC)	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Bonsucro EU	Sukkerrør	Hele forsyningskæden
Round Table on Responsible Soy EU RED (RTRS EU RED)	Soja	Hele forsyningskæden
Roundtable on Sustainable Biofuels EU RED (RSB EU RED)	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Biomass Biofuels voluntary scheme (2BSvs)	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Abengoa RED Bioenergy Sustainability Assurance (RBSA)	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Greenergy Brazilian Bioethanol verification programme (Greenergy)	Sukkerrør	Hele forsyningskæden
Ensus Voluntary Scheme under RED for Ensus Bioethanol Production (Ensus)	Hvede (hvede egnet til dyrefoder)	Fra første råvareleveringssted til lagring af Ensus bio-ethanol
Red Tractor Farm Assurance Combinable Crops & Sugar Beet (Red Tractor)	Korn, oliefrø, sukker og roer	Indtil første råvareleveringssted
Scottish Quality Farm Assured Combinable Crops Limited (SQC)	Korn og oliefrø	Indtil første råvareleveringssted
Roundtable on Sustainable Palm Oil RED	Palmeolie	Hele forsyningskæden
REDcert	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
NTA 8080	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Biograce GHG calculation tool	Bredt udvalg af råmaterialer	Forsyningskæde ikke omfattet
HVO Renewable Diesel Scheme for Verification of Compliance with the RED sustainability criteria for biofuels	Alle råmaterialer egnet til HVO type biodiesel	Fra producenten af HVO type biodiesel
Gafta Trade Assurance Scheme	Bredt udvalg af råmaterialer	Fra råvareproducent til første råvareprocessor
KZR INiG System	Bredt udvalg af råmaterialer	Hele forsyningskæden
Trade Assurance Scheme for Combinable Crops	Korn, oliefrø, sukker og roer	Fra råvareproducent til første råvareprocessor
Universal Feed Assurance Scheme	Afgrøder til foder	Fra råvareproducent til første råvareprocessor

[164] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/renewable-energy/biofuels/voluntary-schemes, besøgt 10. oktober 2016

Bilag 3 Standarder

ISO 13065:2015 Hållbarhetskriterier för bioenergi

Det finns ett antal internationella standarder för hållbarhetskriterier för bioenergi. En generell ISO-standard är framtagen, ISO 13065:2015 Hållbarhetskriterier för bioenergi som är bredare än EUs RED-direktiv. Standarden täcker in samtliga former av bioenergi (fast, flytande, gasformig), oavsett råvara, geografiskt läge, teknik eller slutanvändning. Standarden omfattar alla tre benen av hållbarhet, miljömässig, social och ekonomisk. Standarden anger principer, kriterier och indikatorer för bioenergileveranskedjan för att underlätta bedömningen av miljömässiga, sociala och ekonomiska hållbarhetsaspekter. Den är tillämpligt på hela leveranskedjan, delar av en leveransskedja eller en enda process i leveranskedjan. På grund av det breda angreppssättet innehåller den här standarden inga krav på prestanda dvs ISO 13065: 2015 avgör inte hållbarheten av processer eller produkter. Standarden är avsedd att underlätta jämförelser av olika bioenergi processer eller produkter. Det kan också användas för att underlätta jämförelser av bioenergi och andra energialternativ.

EN 16214:1-4 Hållbarhetskriterier för produktion av biodrivmedel och flytande biobränslen för energiändamål

Fyra standarder är framtagna inom the European Committee for Standardisation (CEN) för att standardisera RED-direktivets terminologi, hållbarhetskriterier och detaljerad metod för att beräkna de faktiska utsläppen av växthusgaser. Standarderna är framtagna för att vara ett praktiskt verktyg för ekonomiska aktörer att följa RED-direktivet och Bränslekvalitetsdirektivet.
De Europeiska standarder inom EN 16214 som publicerats är:
EN 16214-1:2012 Hållbarhetskriterier för produktion av biodrivmedel och flytande biobränslen för energiändamål - Principer, kriterier, indikatorer och verifiering – Del 1: Terminologi
EN 16214-2:2014 Hållbarhetskriterier för produktion av biodrivmedel och flytande biobränslen för energiändamål –
Del 2: Oberoende granskning, spårbarhet och massbalans.
EN 16214-3:2012 Hållbarhetskriterier för produktion av biodrivmedel och flytande biobränslen för energiändamål –
Del 3: Biodiversitet och miljömässiga aspekter relaterade till naturskyddsändamål
EN 16214-4:2013 Hållbarhetskriterier för produktion av biodrivmedel och flytande biobränslen för energiändamål –
Del 4: Beräkningsmetoder för växthusgasbalanser ur ett livscykelperspektiv
I den europeiska gruppen, CEN/TC 383 arbetar man med att uppdatera EN 16214-3:2012 så att denna även inkluderar den nya förordningen gällande högbiodiversa gräsmarker.
Det pågår även en utvärdering huruvida det behövs startas standardiseringsarbete gällande indirekta effekter, dels på grund av det nya iLUC-direktivet samt att vissa intressenter i den europeiska gruppen vill ta ett bredare grepp på dessa frågor då ISO 13065:2015 inte inkluderar dem.

Bilag 4 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 flydende og gasformige biobrændsler er overvejende landbrugs-, træråvarer (virgint eller rest-/affaldsprodukter) og dermed fornybare materialer samt affald- og restprodukter fra landbrug, husholdning, detailkæder, fødevareindustrier mm. Ofte deles de ind i såkaldte 1. generations biobrændstoffer som produceres på de højværdige dele af planter som sukker, majs, korn og græs samt 2. generations biobrændstoffer som er baseret på restprodukterne fra primærproduktionen, eksempelvis strå, bagasse, andet fibermateriale eller husdyraffald.

Anvendelse af bæredygtige landbrugsafgrøder og træ fra bæredygtig skovbrug har derfor høj relevans særligt ved produktion af 1. generations brændsler. Land- og skovbrug medfører en belastning af miljøet i form af brug af land, anvendelse af pesticider og evt. gødskning samt selve udførelsen af dyrkning af landbrugsafgrøder og fældning af træerne. Samtidig har land- og skovbrug indvirkning på selve økosystemet og lokalbefolkningen. Selv om flydende og gasformige biobrændsler hovedsageligt trækker på fornybare ressourcer er ressourceeffektivitet stadig relevant. Dyrkning af energiafgrøder optager arealer som eksempelvis kunne anvendes til produktion af fødevarer. En studie beställt av EU Kommissionen konkluderar att, om det direkt gick att få stop palmoljeproduktion på torvjordar Malaysia och Indonesien skulle det vara det mest direkta sättet att begränsa förändrad markanvändningen och minska relaterade utsläpp. Studiens viktigaste resultat var att effekter av förändrad markanvändning med relaterade utsläpp kan vara mycket lägre om mark i träda i EU används för produktion av biobränslen; eller om avkastningen ökar som ett resultat av efterfrågan biobränslen. Konventionella etanolråvaror, såsom stärkelsegrödor och socker, har mycket lägre förändrad markanvändning och utsläpp effekter än andra odlade råvaror till biobränslen. Produktionen av dessa påverkar inte heller priset på livsmedel.

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 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[165]. Krav til høj andel fornybare råvare i det faste biobrændsel har således en høj klimarelevans (R). Bæredygtighedsstandarder er her et 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) i form af energi i produktionen af flydende og gasformige brændsler. 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. Data for transport og distribution af råvarer og færdig produkt er inkluderet i beregningerne i JEC-rapporten[166]. Dette er et årlig samarbejdsprojekt mellem Joint Research Center, EUCAR og Concawe. Afgasset biomasse fra biogasanlæg fortsætte med at producere metan, som er en kraftig drivhusgas. Det afgassede materiale kan erstatte kunstgødning. Den afgassede biomasse er et bedre gødningsprodukt end den rå gylle. Det skyldes blandt andet, at der i biogasanlægget sker en mineralisering af kvælstoffet så det lettere optages af afgrøderne, der er i den rigtige form til at være til rådighed for planterne.

Relevans - energi

Råvare og produktion

Der er høj relevans i forhold til energiforbrug til både råvareproduktion og særligt produktion af det flydende- og gasformige brændsel. Forbruget af energi er generelt højere i produktionen af biobrændstoffer end for produktion af traditionelle fossile brændstoffer alternativer. Dette skyldes at konverteringsprocesser til biobrændstof er mere energikrævende end destillation af fossile brændstoffer er. Grunden til at biobrændstoffer alligevel kommer ud i forhold til udledningen af drivhusgasser, er, at fornybare ressourcer anses for at være stort set CO_2-neutral i brugsfasen. Desuden anvendes biomasse hyppigt til at opfylde energibehovet i produktionen af biobrændstoffer.

[165] http://www.cicero.uio.no/fulltext/index_e.aspx?id=8878
[166] European Commission, Directorate-General, Joint Research Center: "Well to Wheels analysis", 2014

Hvis energiproduktion er baseret på fossile ressourcer, vil udledning af drivhusgasser stige. Dvs. er der er en sammenhæng mellem et krav til energiforbrug samt udledninger af klimagasser.

Brugsfasen

Der er relevans for at stille energikrav (effektivitetskrav) til brugsfasen, både når det gælder afbrænding af brændsler i en motor eller afbrænding af brændsler i kedler. Ønskemålet er så høj effektivitet som muligt. Nordisk Miljømærkning har i de nuværende kriterier sat den funktionelle enhed til 1 MJ brændstof. Samtidigt skal der bruges referenceværdier for klimagasudslip pr. MJ benzin, diesel og gas, og der gives kredit til fornybare brændstof ved at udslippene i kørefasen sættes til nul. Dette indebærer at klimagasregnskabet fremdeles skal vurdere hele livsløbet uden at tage hensyn til forskellige motorers effektivitet. Da Nordisk Miljømærkning ikke har styrbarhed i forhold til hvilket køretøj eller kedel brændstoffet anvendes i, anses 1 MJ brændstof af være en bedre paramenter for bedømmelse af klimaeffekter end eksempelvis kørt distance i kilometer. I forbindelse med energiregnskabet gøres der en forenkling ved at det antages at energien som skal til for at drive en bil fremad/producere varme er dem samme uanset brændstoffet som anvendes. Det indebærer, at energiregnskabet kun skal inkluderer energi brugt i forbindelse med produktion og transport af produktet.

Affaldsfasen og transportfasen

Her er ikke fundet relevans i forhold til affaldsfasen. Der er relevans for at sikre at transport af flydende- og gasformige brændsler fra produktionsanlæg til tankstationer/gaskedler er effektivitet. Transport af biogas i eksisterende naturgasnetværk er en effektiv transportform sammenlignet med tankvogne.

Relevans – kemikalier

Råvare og produktion

Her er der generel relevans for brug af pesticider og biocider ved dyrkning af skov og landbrugs- og energiafgrøder. Efter fældning kan der anvendes biocider for at beskytte træet mod angreb af svamp og insekter. I raffinerings- og produktionsfasen er der relevans for additiver/tilsætninger i de faste biobrændsler.

Brugsfasen

Ved afbrænding af flydende- og gasformige brændsler er der relevans i forhold til emissioner af sundhedsskadelige stoffer som fx. partikler, OGC, CO, VOC og NOx.

Affaldsfasen og transport

Der er ikke vurderet relevans for kemikalier i transport- og affaldsfasen.

Relevans – andet

Råvare og produktion

Der er fundet høj relevans i forhold til at sikre, at landbrugs-/energi- og træråvarer er produceret bæredygtige.

Brugsfasen

Kvaliteten på det flydende- og gasformige brændsel er relevant i forhold til hvor godt og effektivt brændslet brænder. Dårlig kvalitet medfører flere emissioner og ringere effektivitet.

Potentiale og styrbarhed

En udvidelse med flydende- og gasformige brændsler til opvarmning og industriel brug vil ikke have den store betydning i forhold til produktgruppens heterogenitet af materialetyper, produktionsmetoder samt egenskaber for brændslet. Der er ingen forskel på den biogas som går til transport eller opvarmning/industriel brug. Når det gælder bioolier kan der være små variationer i forhold til brændslets egenskaber, dvs. tilpasser til den enkelte kedeltype. Det vil betyde, at alt efter hvilket materiale, produktionsmetode og til hvilken brændselstype, så vil potentialet for miljøforbedringer for de enkelte miljøparametre kunne variere. Fx. fremgår det af ovenstående gennemgang af relevansen at energiforbruget og klimaeffekten i råvare- og produktionsfasen og selve det flydende- og gasformige brændsel variere meget alt efter brændselstype. Styrbarheden afhænger derfor af udformningen af den funktionelle enhed for det enkelte krav. Værdien af en funktionel enhed vises tydeligst i komparative analyser hvor produkterne som skal sammenlignes dækker samme behov men gør dette på forskellig vis.

Flydende og gasformige brændsler har stort potentiale for færre emissioner af klimagasser, samtidig med at anvendelsen af fornybare råvarer styrer mod et mindre brug af fossile brændsler som olie og gas.

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 krav som følger EU's lovgivning på området (Redewable Energy Directive (RED) 2009/28/EU samt Fuel Quality Derective (FQD) 2009/30 EG).

Potentiale og styrbarhed

Råvare og produktionsfasen

Der er potentiale for at sikre af fornybare råvarer også er bæredygtige råvarer. Der er ligeledes potentiale for at anvende rest- og affaldsprodukter fra landbrug og fiskeri (både vegetabilske og animalske), bæredygtigt skovbrug og lignende industrier samt den bionedbrydelige del af industri- og husholdningsaffald, frem for virgine og fossile råvarer.

Ved at stille krav til at fornybare råvare skal følge RED direktivet, herunder frivillige godkendte certificeringsordninger, sikres en høj styrbarhed på bæredygtige råvarer. Krav til at virgint træ skal være certificeret efter certificeringsordninger som FSC og PEFC, sikrer ligeledes en høj styrbarhed på bæredygtigt træ.

Bioolie består som oftest af methyl-estere fra planteolie. Her er der ligeledes potentiale for at sikre bæredygtig via krav til eksisterende råvarestandarder som eksempelvis Round Table on Sustainable Palmoil (RSPO) eller Better Sugarcane Initiative (BSI).

Et krav om certificerede råvarer sikrer en høj sporbarhed på bioolien. Problematiske råvarer som palmeolie, PFAD og soja skal dog ikke kunne anvendes i Svanemærkede brændsler.

Konklusion – der er RPS for krav til bæredygtige fornybare råvarer samt restprodukter af fornybare råvarer fra andre industrier. Det er vurderet, at der også er RP for at udelukke eller begrænse indhold af fossile materialer, eksempelvis særligt miljøbelastende fossile energiråvarer, men sporbarheden er meget dårlig.

Affald og transportfasen

Restprodukter (affald) fra produktionen af flydende og gasformige brændsler anvendes allerede i produktionen (enten til produktion af brændsler eller til energi) hvorfor potentialet til at stille krav til affaldsgenanvendelse vurderes til at være lav. Data for transport og distribution af råvarer og færdig produkt er inkluderet i beregningerne i JRC-rapporten. Tallene viser dog at transporten af brændstoffer generelt har en mindre betydning i et livscyklusperspektiv. Produktionsenheder af flydende og gasformige brændsler er ofte placeret med kort afstand til råvarerne. Potentialet for at stille krav til transport af råvarer vurderes derfor til at være lavt. Baggrunden for at transport alligevel skal med i beregningerne, er at transport er med i tallene for fossile brændstoffer præsenteret i JEC-rapporten.

Konklusion – det vurderes at der ikke er RPS for at stille krav til affald af råvarer. Generelt er der lav relevans for at stille krav til transporter af råvarer, men baggrunden for at transport alligevel skal med i beregningerne, er at transport er med i tallene for fossile brændstoffer præsenteret i JEC-rapporten. Brug af officielle beregningsmoder (RED) samt referencedata sikrer både potentiale og særlig høj styrbarhed.

Potentiale og styrbarhed – energi

Råvarefasen

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

I produktionen af flydende brændsler kan andelen af fossile brændsler variere fra 95 % til 0 %. Generelt er der meget lidt styrbarhed på type af den råolie som ligger til grund for produktion af fossile brændsler. I den nuværende kriteriegeneration 2, stiller Svanemærkets krav til fossile komponenter i det Svanemærkede brændstof ikke må være baseret på tjæresand, skiferolie, skifergas eller kul.

Et nyt studie[167] fra 2015 viser imidlertid, at mere end 2/3 dele (71 af 95) af de europæiske olieraffinaderier er udrustet til at kunne håndtere eksempelvis olie fra tjæresand. Dette medfører, at der er en risiko for at denne olietype vil øges markant på det europæiske marked.

[167] MAthPRo Inc. 2015. ASSESSMENT OF THE EUROPEAN REFINING SECTOR'S CAPABILITY TO PROCESS UNCONVENTIONAL, HEAVY CRUDE OILS. Prepared for FRIENDS OF THE EARTH EUROPE AND EUROPEAN FEDERATION FOR TRANSPORT AND ENVIRONMENT. http://www.transportenvironment.org/sites/te/files/FoEE_TE_03_Final_Project_Report_091015.pdf

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

Der er R og P men lille S for at stille krav som forbyder visse fossile komponenter. Kravet har dog en stor signalværdi.

Produktionsfasen

For produktion flydende og gasformige bræandsler findes der inden for den enkelte brændselstype et potentiale for at reducere energiforbruget hos brændselsproducenten. Alt efter hvilken brændselstype der produceres, anvendes der energi til konvertering af råvare til færdig brændsel. I de nuværende kriterier (generation 2) for Svanemærkede biobrændsler findes i modsætning til RED direktivet krav til maksimalt energiforbrug i forbindelse med produktion af biobrændstoffer. Producenten skal anvende produktionsspecifikke energidata og referenceværdier skal hentes i BioGrace. Evaluering af energikravet viser, at det i tilfælde med mange underleverandører, kan være svært at få adgang til energidata, hvilket begrænser styrbarheden. Som alternativ til et fortsat absolut energikrav kunne Svanemærket overveje at ændre kravet, så energiforbruget bliver styret indirekte med et skrapt krav til udslip af klimagasser (skrappere end EU direktivet). Dvs. at det nuværende krav til energi fjernes. Dette vil sikre, at der ikke anvendes en stor andel fossil energi, da denne rammes af kravet til udslip af klimagas. Kravet kan suppleres ved at begrænse brugen af første generations brændstoffer, da disse er de mest energikrævende i et livcyklusperspektiv. En anden mulighed kunne være at tillade brug af energireferencedata/normalværdidata.

Det er dog hver at bemærke, at Svanemærkets nuværende krav til energiforbrug er det der gør at vi adskiller os fra RED direktivet, samt at Svanemærket har en miljøeffekt (begrænse energiforbrug til produktion af biobrændstof).

Konklusion – der er fundet høj R og P for energikrav til produktion af flydende og gasformige brændsler, mens S vurderes til at være begrænset. Som alternativ til et fortsat absolut energikrav kunne Svanemærket overveje at ændre kravet, så energiforbruget bliver styret indirekte med et skrapt krav til udslip af klimagasser (skrappere end EU direktivet). Energiforbruget kan eventuelt også reguleres som i dagens kriterier gennem et absolut energikrav eller justeres, så vi tillader brug af referencedata/normalværdier for at forenkle kravet.

Der er fundet høj RPS for at begrænse og reducere emissioner af klimagasser i produktion af biobrændstoffer (fra råvarer, produktion og transport til tankstation/brugssted). Kravgrænser for emissioner af klimagasser skal være skrappere end lovgivningen.

Affaldsfasen

For næste alle flydende og gasformige brændselstyper 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 landbrugs/energiafgrøder eller skov. 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. RED direktivet stiller ligeledes krav til begrænset brug af kemikalier gennem krav til overholdelse af relevant lovgivning.

Affalds- og restprodukter kan potentielt indeholde en række kemikalier og tungmetaller fra den tidligere produktfunktion. Der er både potentiale og styrbarhed for at udelukke "forurenede råvarer" og kun kræve rene råvare.

Konklusion – der er RPS for at kræve "rene" vegetabilske råvare ved at stille krav til råvarestandarder.

Brugsfasen

Konklusion - her er fundet RPS for krav til sundhedsskadelige emissioner for afbrænding af flydende og gasformige brændsler via brændstofkvalitetsstandarder.

Affaldsfasen og transportfasen

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

Potentiale og styrbarhed – andet

Råvarefasen

RED direktivet kræver at alle fornybare råvare skal leve op til lovgivningen, dvs. opfylde krav til bæredygtighed. RED sikrer styrbarhed for bæredygtige råvarer gennem bl.a godkendte frivillge certificeringsordninger. 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 harmonisering med RED direktivet samt anvende bæredygtighedsstandarder til at sikre bæredygtige træråvarer og andre vegetabilske råvarer som samt restprodukter af fornybare råvarer fra andre industrier.

Produktion- og brugsfasen

Flydende brændsler til transport er styret af EU´s Fuel Quality Directive (FQD) (2009/30/EG) samt RED direktivet. FQD- og RED direktiverne kompletterer hinanden og omfatter hele produktionskæden for flydende biobrændstoffer. RED direktivet styrer mod en øget mængde biobrændstof og FQD direktivet styrer mod et mindsket udslip af klimagasser fra brændstofferne. Ved at følge EU direktiverne sikres en høj styrbarhed på at brændslerne er bæredygtige. Der findes ligeledes et stort potentiale ved at kræve et strengere kravniveau til emissioner af klimagasser end EU lovgivningen.

Biogas til både transport og opvarmning/industribrug skal være opgraderet og opfylde den nationale tilsynsmyndigheds kvalitetskrav til biogas i naturgasnet eller tilsvarende kvalitetskrav fra det organ som har systemansvar for naturgasnettet. Biogas til transport er i dag ikke omfattet af FQD direktivet.

Flydende brændsler til opvarmning og industriel brug er opfattet af RED direktivet men ikke FQD direktivet. I en kommende revision af kriterierne skal relevante kvalitetsstandarder/produktstandarder for disse brændselstyper kortlægges.

Konklusion – der er fundet RPS for kvalitetskrav i henhold til relevant produktionsstandarder/andre mærkeordninger.

Bilag 5 Retningslinjer for brug af massebalance

Dokumentation for opfyldelse af krav til materialesammensætning (O2) og reduktion af klimagasser (O9) i det Svanemærkede brændsel skal gøres på årsbasis ved hjælp af massebalance i henhold til RED (2009/28/EC). Nordisk Miljømærkning stiller nogle yderligere krav til massebalancen:

- tillader ikke brug af handel med certifikater, sk. "book and claim"[168]
  Derudover er det:
- ikke tilladt at blande med en række komponenter, som ikke opfylder krav O4 (træarter) samt krav O6 (fornybare råvarer der ikke må anvendes i flydende og gasformige brændsler) d.v.s. brug af fornybare råmaterialer fra palmeolie, sojaolie og sukkerrør. Kravet omfatter også biprodukter, rest- og affaldsfraktioner fra selve palme- og sojaolieindustrien (eksempelvis Palm Fatty Acid Destillate: PFAD og sojaskrå).

Dersom der benyttes certifikater i kombination med massebalanceregnskab, forbeholder Nordisk Miljømærkning sig retten til at vurdere disse i forhold til sporbarhed, biodiversitet og retningslinjer for certificering oplyst i bilag 7 i kriterierne.

Licenshaver skal have et system til at bogføre alle indkøbte partier fornybare komponenter, der anvendes i det Svanemærkede brændstof, og som opfylder EU RED (2009/28/EC) krav til kontrolsystem for sikring af bæredygtige råvarer. Det skal tydeligt fremgå af bogføringssystemet, hvilke partier som afregnes til det Svanemærkede brændstof for at opfylde Svanemærkets krav. En uafhængig kompetent 3. part skal kontrollere, at:

- bogføringssystemet er korrekt og pålideligt i henhold til EU RED
- bogføringen af de fornybare komponenter, som indgår i det Svanemærkede brændstof, er korrekt
- det Svanemærkede brændstof opfylder krav O2 (materialesammensætning) og krav O9 (reduktion af klimagasser) baseret på bogføringssystemet og leverancer afregnet til det Svanemærkede brændstof
- licenshaver kan dokumentere, at volumener af fornybare komponenter stemmer med den solgte volumen Svanemærket brændstof samt øvrige solgte volumener brændstof til andre kunder/kundeløfter[169]

Kontrollen af den uafhængige 3. part skal gøres årligt, og dokumentationen skal indsendes til Nordisk Miljømærkning i henhold til krav O19.

[168] Biogas som distribueres via eksisterende gasnet er undtaget dette krav, da der her anvendes certificeret "book and claim" system.
[169] Kundlöfte kan vara både avtal med kund eller löfte till kunder om en mängd och andel förnybart eller mängd förnybart med ett löfte för maximalt värde av klimatgaser (alternativt reduktion av klimatgaser).

Regler for brug af massebalance i henhold til RED (2009/28/EC)

Når biobrændstoffer og flydende biobrændsler skal tages i betragtning med henblik på de i artikel 17, stk. 1, litra a), b) og c) omhandlede formål, kræver medlemsstaterne af de økonomiske aktører, at de dokumenterer, at de bæredygtighedskriterier, der er fastsat i artikel 17, stk. 2-5, er opfyldt. Til dette formål kræver de, at de økonomiske aktører anvender et massebalancesystem, der:

a) tillader, at partier af råmaterialer eller biobrændstoffer med forskellige bæredygtighedskarakteristika blandes

b) kræver, at oplysninger om bæredygtighedskarakteristikaene og de i litra a) nævnte partiers størrelse forbliver knyttet til blandingen, og

c) fastsætter, at summen af alle partier, der trækkes ud af blandingen, beskrives som havende de samme bæredygtighedskarakteristika i de samme mængder, som summen af alle partier, der tilføres blandingen[170].

EU Kommissionen har i en meddelelse informeret om regler for brug af massebalance, som er[171]:

Den metode, hvorved der skabes forbindelse mellem oplysninger og påstande vedrørende råmaterialer eller mellemprodukter, og påstande vedrørende endelige produkter, kaldet materialestyring. Leverandørkæden omfatter normalt alle faser fra produktionen af råmaterialer til overgangen af brændstoffer til forbrug.

Den metode, der er fastlagt i direktivet vedrørende materialestyringen, er massebalancemetoden[172]. Den frivillige ordning skal indebære, at kontrollen af massebalancesystemet udføres samtidig med kontrollen af, om ordningens kriterier er blevet overholdt korrekt. Dette bør omfatte en kontrol af al den dokumentation eller de systemer, der anvendes for at overholde kravene i massebalancesystemet. Med massebalancesystemet menes[173] et system, hvor »bæredygtighedskarakteristika« forbliver knyttet til »partier«. Bæredygtighedskarakteristikaene kan fx være:

- dokumentation for, at overensstemmelse med direktivets bæredygtighedskriterier er opfyldt og/eller
- en erklæring om, at de anvendte råmaterialer er fremkommet på en måde, som er i overensstemmelse med direktivets arealrelaterede bæredygtighedskriterier og/eller
- en værdi for drivhusgasemissionerne og/eller
- en beskrivelse af de anvendte råmaterialer[174] og/eller
- en erklæring om, at »produktionen har fået et type X-certifikat under den anerkendte frivillige ordning Y« osv.

[170][170] Renewable Energy Directive (RED, 2009/28/EC), artikel 18
[171] European Commission. 2010. Communication from the Commission on voluntary schemes and default values in the EU biofuels and bioliquids sustainability scheme (2010/C 160/01)
[172] Article 18(1).
[173] According to Article 18(1).
[174] Fx. med henblik på at kræve en standardværdi

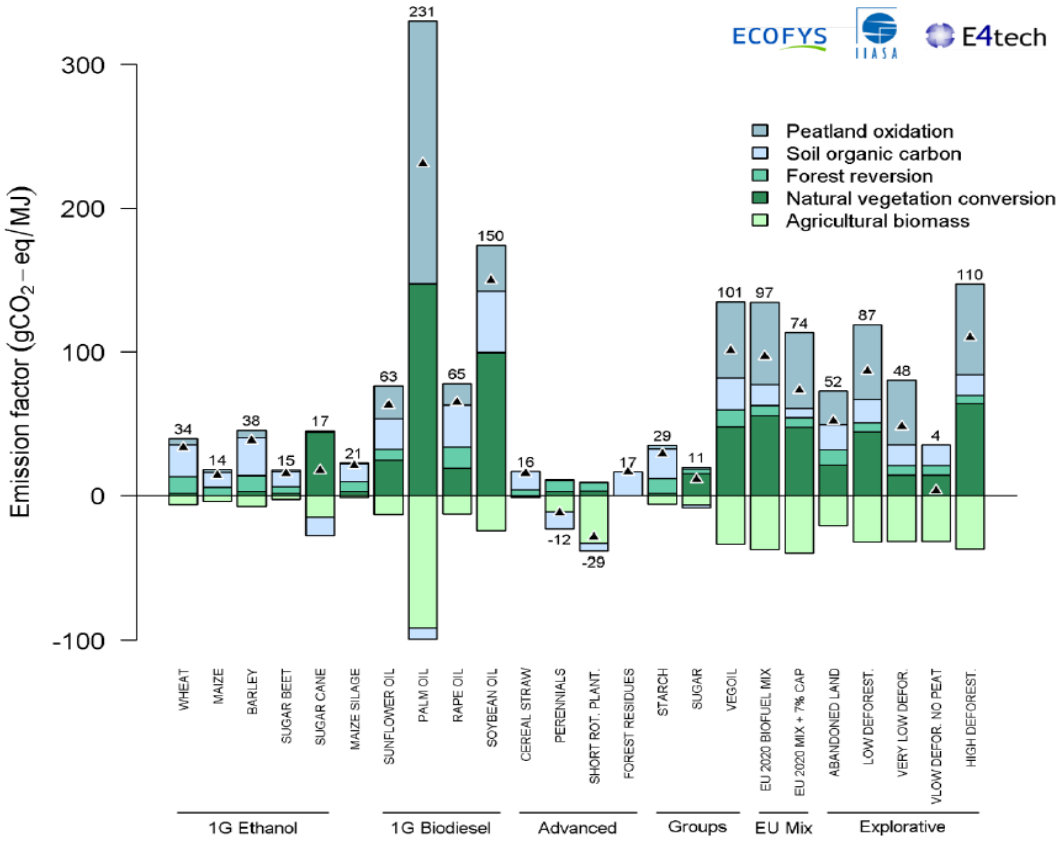
Når partier med forskellige (eller ingen) bæredygtighedskarakteristika blandes[175], forbliver de enkelte partiers størrelse[176] og bæredygtighedskarakteristika knyttet til blandingen[177]. Såfremt en blanding opdeles, kan der til alle partier, der trækkes ud heraf, knyttes alle grupper af bæredygtighedskarakteristika[178] (med tilhørende størrelse), så længe alle de partier, der er trukket ud af blandingen, tilsammen har samme størrelse som hver af de grupper bæredygtighedskarakteristika, der fandtes i blandingen. En »blanding« kan antage enhver form, hvor partier normalt er i kontakt med hinanden, som fx i en beholder eller i et forarbejdnings- eller forsyningsanlæg (defineret som et præcist afgrænset geografisk sted, hvor produkter kan blandes).

Systemets ligevægt kan være tidsmæssigt uafbrudt, i hvilket tilfælde et »underskud«, dvs. at der på et eller andet tidspunkt er blevet udtaget mere materiale, end der er blevet tilført, ikke bør forekomme. Alternativt kan der opnås en ligevægt i løbet af en passende periode under regelmæssigt tilsyn. I begge tilfælde er det nødvendigt, at der indføres passende ordninger med henblik på at sikre, at ligevægten overholdes.

[175] Når partier med de samme bæredygtighedskarakteristika blandes, er det kun størrelsen af partiet, der tilpasses tilsvarende. Bæredygtighedskarakteristika er sandsynligvis de samme, når de samme råmaterialer anvendes, og der anvendes »standardværdier« eller »regionale faktiske værdier«.
[176] Når der forekommer behandlingstrin eller tab, bør der anvendes en passende omregningsfaktor med henblik på den tilsvarende tilpasning af partiets størrelse
[177] Hvis karakteristikaene omfatter forskellige værdier for drivhusgasemissioner, skal de holdes adskilt. Disse værdier kan ikke gøres gennemsnitlige med henblik på at vise, at bæredygtighedskravene overholdes.
[178] Dette betyder, at når en »bæredygtighedskarakteristik« beskriver råmaterialet, fx. »raps«, kan denne karakteristik adskille sig fra partiets fysiske indhold, fx. en blanding af raps og solsikkeolie.

Bilag 6 Emissioner af klimagasser - indirekte og direkte udslip

I Globiom studien som är utförd på uppdrag av EU Kommissionen analyserades påverkan på kolförråd och markeffekter (både direkta och indirekta) från biobränslen som förbrukats i Europa[179]. De scenarier som modellerats är politiska scenarier som bygger på Europeiska unionens RED direktiv. Eftersom tidigare studier visat att effekterna på markanvändning skiljer sig per gröda och distributionskedja har Globiomstudien analyserat 14 grödspecifika scenarier för de viktigaste konventionella (första generationens) och avancerade biobränslen. Studien redovisar två typer av resultat: areal förändrad markanvändning som orsakas av ökad efterfrågan av biobränsle och utifrån denna förändrade markförändring relaterade utsläpp av växthusgaser (LUC =både direkta och indirekta påverkan på kolförråd och mark) för var och en av de 14 modellscenarierna, se Figur 7 nedan.



Figur 7: Indirekta och direkta utsläpp (LUC) för scenarier av olika biodrivmedelsråvaror samt Eus 2020 scenarier. Stapeln över noll på y-axeln visar positiva utsläpp medan den del av stapeln under noll representerar negativa utsläpp som ska subtraheras från de positiva utsläppen. Det resulterande nettovärdet av växthusgasutsläpp från förändrad markanvändning (både direkt och indirekt) representeras av den lilla triangeln i varje stapel och siffran på toppen av varje stapel.

[179] Valin et al. 2015. The land use change impact of biofuels consumed in the EU Quantification of area and greenhouse gas impacts. Ecofys, IIASA, E4tech. European Commission Ref. Ares (2015)4173087.

Studien visar att konventionella biodieselråvaror har höga LUC-utsläpp jämfört med de växthusgasutsläpp som är relaterade till biobränsleproduktionsprocessen. Störst är LUC-utsläppen för palmolja och sojaolja men även solros och raps har höga utsläpp. Jämfört med biodieselråvarorna har de konventionella etanolråvarorna - socker och stärkelse av majs, vete, sockerrör och sockerbetor mycket lägre LUC utsläpp. Det är främst pga att de leder till mycket mindre oxidation av torvmark och avskogning jämfört med vegetabiliska oljor. Resultaten visar även att generellt ger grödor med högre avkastning (energi per hektar) lägre indirekta effekter på förändrad markanvändning och utsläpp av växthusgaser. Detta gäller emellertid inte palmolja som är en av de mest högavkastande grödorna men där dess LUC-utsläpp från avskogning och nedbrytning av torvmark får mycket stor betydelse.

Avancerade biobränslen har negativa LUC utsläpp om de produceras av grödor med korta omloppstider eller perenner och det beror främst av en ökad inlagning av kol i odlingsmarken. Avancerad biodiesel (Fischer-Tropsch) från restprodukter från skogsbruket leder till en betydande LUC utsläpp detta trots att ingen förändrad markanvändning sker. Detta förklaras av att utsläppen är relaterad till en lägre uppbyggnad av organiskt markkol (SOC). GLOBOM studien använder tidsperspektivet 20 år vilket är den period som används i RED för tilldelning av direkta förändrad markanvändning och som är ett kort tidsperspektiv när det gäller skogsliga råvaror med betydligt längre omloppstider än 20 år. Om en längre fördelningsperiod valdes, till exempel 30 eller 50 år, skulle LUC utsläppsvärdena vara lägre för vissa källor eftersom den totala förändrad markanvändnings utsläpp i samband med en viss mängd biobränslen skulle fördelas över högre antal år. Även den naturliga nedbrytningen av organiska kol i lättnedbrytbara restprodukter skulle medfört att SOC minskat (avgått som CO_2 till luften) från skogsbruket[180] [181].

I studien testades även olika scenarier för biobränslen i transportssektorn där "EU 2020 biobränsle mix" är baseras på medlemsländernas nationella handlingsplaner för förnybar energi samt att totala mängden drivmedel utgörs av 8,6 % konventionell biobränsle (första generationens) och 0,8 % avancerad biobränslen. Scenario ger en hög LUC-effekt (97 gCO_2ekv per MJ biodrivmedel) vilket till stor del beror på att palmolja utgör 16 % av råvarumaterialet.

I ett scenario (Abandoned land) har mer övergiven mark i EU används för produktion av biodrivmedel. Resultated visar att totala LUC-utsläppen då minskar från 97 gCO2ekv per MJ biodrivmedel biobränsle till 52 gCO2ekv per MJ drivmedel. En del av denna minskning är direkt från att använda nedlagd jordbruksmark där odling kan leda till inlagring av kol, den andra är resultatet av en reducerad andel av palmolja i den totala råvarumixen.

[180] Schlamadinger, B. & Marland, G. (1996). The role of forest and bioenergy strategies in the global carbon cycle. Biomass and Bioenergy, 10(5-6),275300.
[181] Lindholm et al. 2011. Greenhouse gas balance of harvesting stumps and logging residues for energy in Sweden. Scandinavian Journal of Forest Research. 26(6):586-594.