



Statusrapport for Bæredygtig Biomasse for Ørsted Bioenergy

Rapporteringsperiode

01-01-2019 – 31-12-2019

Kontakt i virksomheden

Lisbeth Lyck Sevel
Tlf. 99 55 71 37
Mail lisls@orsted.dk

Evaluering og godkendelse udført af

NEPCon F.M.B.A
Tlf. 86 18 08 66
Email: denmark@nepcon.org



Ørsted

Indholdsfortegnelse

Opsummering og konklusion	4
Baggrund	4
Rapporteringsperiode	4
Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov	4
Grænseværdier for CO ₂ -udledning fra biomasseværdikæden	5
Den uafhængige revisors konklusion	5
Ledelsens bemærkninger	6
Indledning	7
Afgrænsning af evalueringen	7
Beskrivelse af Ørsted Bioenergy	8
Generel information om Ørsted Bioenergy	8
Sporbarhed og volumenopgørelse	8
Beskrivelse af biomasse modtaget i perioden	9
Biomassens Landeoprindelse	9
Træarter	9
Skovbiomasse modtaget med bæredygtighedsdokumentation	10
Skovbiomasse modtaget uden bæredygtighedsdokumentation	11
Due Diligence system for Biomasse importeret fra Lande udenfor EU	11
Beregning af Greenhouse Gas udledning	12
Type råtræ anvendt til biomassefremstilling	12
Redegørelse for anvendt beregningsmetode	14
Bilag A: Oversigt over relevant dokumentation	18
Bilag B: Ordforklaring	20



En af de store udfordringer for den danske energiforsyning i dag er at reducere den permanente udledning af CO₂ til atmosfæren, og dermed bidrage til, at temperaturstigningen holdes under 2 grader celsius, samt at afhjælpe den nuværende afhængighed af fossile brændsler.

Brugen af bæredygtig biomasse til at fortrænge fossile brændsler er et vigtigt værktøj i denne sammenhæng, da afbrænding af fossile brændsler medfører en permanent udledning af CO₂ til atmosfæren, mens bæredygtig biomasse udelukkende bidrager med en midlertidig udledning, hvilket minimerer effekten på klimaet.

Brancheaftalen om sikring af bæredygtig biomasse



Opsummering og konklusion

Baggrund

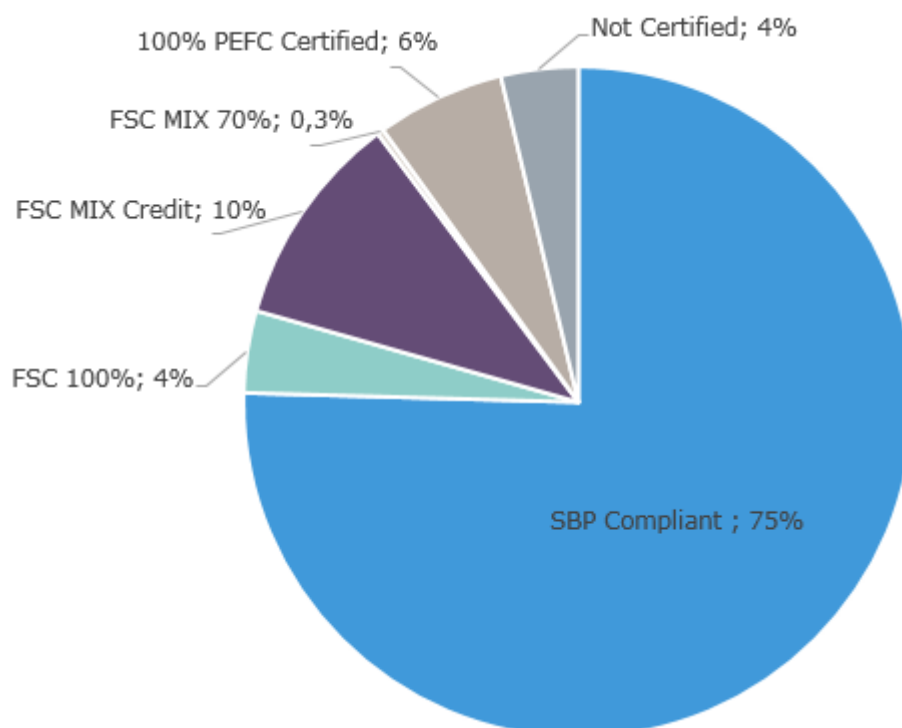
Formålet med denne rapport er at beskrive Ørsted Bioenergy's opfyldelse af kravene, der fremgår af Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse (træpiller og træflis) af 23. juni 2016 (herefter omtalt som "Brancheaftalen"), herunder at kravene til andelen af dokumenteret bæredygtig biomasse, og at målsætningen om reduktion af CO₂-udledning begge er opfyldt. Den indledende del af rapporten omfatter opsummering og konklusion af den evaluering, der er beskrevet mere detaljeret i de efterfølgende afsnit.

Rapporteringsperiode

Rapporten vedrører biomasse som Ørsted Bioenergy har modtaget i perioden 1. januar 2019 til 31. december 2019.

Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov

Ørsted Bioenergy har i rapporteringsperioden modtaget knap 2.500.000 tons træbaseret skovbiomasse totalt, fordelt på ca. 71 % træpiller og ca. 29% træflis. Af den samlede mængde træbiomasse fra skov er **96%** leveret med uafhængig 3. parts dokumentation for, at biomassen overholder Brancheaftalens kriterie 1-6.



Figur 1 Fordelingen af skovbiomasse (træpiller og træflis), der opfylder brancheaftalens dokumentationskrav (SBP Compliant, FSC 100%, FSC Mix Credit, FSC Mix 70% samt PEFC 100%), og skovbiomasse, der ikke opfylder dokumentationskravet.

Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden

Ifølge brancheaftalen skal udledningen af CO₂ i biomasseværdikæden holde sig under brancheaftalens fastsatte grænseværdier. Med biomasseværdikæden menes produktion og transport af biomassen, samt det pågældende kraftvarmeværks effektivitetsgrad. Grænseværdierne skal sikre en markant CO₂-reduktion i forhold til brug af fossilt brændsel*.

Ørsted Bioenergy har i rapportperioden opnået følgende procentvise reduktion i CO₂-udledning i forhold til den fossile reference^{*1}: **90 %**.

Beregningen af CO₂-udledning er udført vha. Biograce II, og der er hovedsaglig anvendt faktiske værdier som beregningsgrundlag.

I skemaet nedenfor er den beregnede faktiske udledning angivet, samt hvor stor en reduktion, der er opnået i CO₂-udledningen sammenlignet fossilt brændsel*.

Beregningerne er baseret på den certificerede skovbiomasse (træflis og træpiller), der er modtaget på Ørsted Bioenergys værker i rapporteringsperioden.

Grænseværdier for CO ₂ -udledning	Faktisk opnået reduktion i perioden
Beregnet udledning.	
Absolut grænse (kraftvarme): 335 kgCO ₂ eq/MWh	26,8 kg CO ₂ eq/MWh 90 % reduktion ift reference ^{*2}
EU 2015 Reduktionsanbefaling: 70%	

^{*1}EU fossil fuel comparator: 670 kg/MWh (elektricitet), 335 kg/MWh (kraftvarme)*, 288 kg/MWh (varme). Alle baseret på energioutput.

^{*2}I denne beregning er der taget højde for at Ørsteds værker havde en effektivitet på mellem 80 og 85 % i 2019.

Den uafhængige revisors konklusion

Revisorens konklusioner og anbefalinger

NEPCon har i april-maj 2020 verificeret at Ørsted Bioenergy's opgørelser over dokumenteret bæredygtig biomasse og CO₂-udledning er udført i overensstemmelse med retningslinierne i Brancheaftalen.

NEPCon har i den forbindelse verificeret at den mængde biomasse, der opfylder dokumentationskravene, er leveret til Ørsted som certificeret biomasse i henhold til de i Brancheaftalen anerkendte certificeringsordninger. Ørsted har ikke klassificeret biomasse som dokumenteret bæredygtig på baggrund af alternativ dokumentation i rapporteringsperioden.

Det er endvidere verificeret, at leverandører af certificeret biomasse opretholder gyldige certificeringer, og at Ørsted har etableret sikre procedurer til at verificere og registrere mængden af certificeret biomasse korrekt.

NEPCon har endvidere stikprøvevist verificeret at biomassen er leveret til Ørsted med korrekte certificeringsbetegnelser i henhold til de enkelte ordningers krav.

BioGrace-II er anvendt til beregning af udledningstal for træflis og træpiller. Beregningen af udledningsdata er baseret på den certificerede biomasse Ørsted har modtaget i perioden, dvs. biomasse hvor dokumentationskravene er opfyldt.

Den samlede beregning er baseret på vægtede gennemsnitsværdier for de forskellige biomassekategorier Ørsted har modtaget. De anvendte metoder og datagrundlag er nærmere beskrevet i afsnittet 'Beregning af Greenhouse Gas udledning' nedenfor. Der er hovedsaglig anvendt faktiske værdier som beregningsgrundlag. Hvor faktiske værdier ikke har været kendt, er der i stedet anvendt standard data i BioGrace-II. Konverteringer mellem enheder er gjort vha. BioGrace-II standardværdier.

Det er NEPCons vurdering, at Ørsted har anvendt metoder, der er i overensstemmelse med Brancheaftalens retningslinier til at beregne dokumentationsprocent og udledningsdata, og at de har, på stikprøvevist, verificeret at datagrundlaget der ligger til grund for beregningerne er tilstrækkeligt og retvisende.

Rapport godkendt af NEPCon den 10. juni 2020



Michael K Jakobsen, Senior Auditor

Ledelsens bemærkninger

Ledelsens bemærkninger

Bæredygtig biomasse har været en forudsætning for, at Ørsteds kraftvarmeværker kan udfase kul som energikilde. Hos Ørsted har vi siden 2006 reduceret vores kraftvarmeværkers forbrug af kul med 91 %. Vi har besluttet, at alle vores kraftvarmeværker skal være kulfrie i 2023. I Ørsted arbejder vi løbende og målrettet med at sikre, at vi opfylder brancheaftalens krav. I 2019 var 96 % af vores træbaseret biomasse certificeret, og fra 2020 vil al den biomasse vi anvender være certificeret bæredygtig.

Vi har løbende fokus på at sikre en høj CO₂-besparelse for den biomasse, vi anvender, og vi har som mål, at den gennemsnitlige CO₂-besparelse altid skal være minimum 85 %. Dette er en skærpeelse i forhold til brancheaftalens krav.

Vi vil fremadrettet fortsætte vores dialog med leverandører, NGOer, videnskaben og andre interessenter for at sikre så robust dokumentation som muligt.

Rapport godkendt af Ørsted Bioenergy den 10. juni 2020



Thomas Lyse, Senior Director

Indledning

Formålet med denne rapport er at beskrive Ørsted Bioenergy's opfyldelse af kravene, der fremgår af Brancheaftalen om sikring af bæredygtig biomasse (træpiller og træflis) af 23. juni 2016 (herefter omtalt som "Brancheaftalen"), herunder, at kravene til andelen af dokumenteret bæredygtig biomasse og målsætningen om reduktion af CO₂-udledning begge er opfyldt.

Rapporten er baseret på NEPCons evaluering og validering af information og dokumentation, som Ørsted Bioenergy har fremlagt, og som er beskrevet i de efterfølgende afsnit, der også gengiver NEPCons vurdering af de informationer, som evalueringen er baseret på.

Denne rapport skal, i henhold til brancheaftalen, offentliggøres på Ørsted Bioenergy's hjemmeside, og omfatter information, der har til formål at sikre at offentligheden har kendskab til både status for Ørsted Bioenergy's opfyldelse af Brancheaftalens krav, og hvilket grundlag konklusionerne i rapporten er baseret på.

Kravene for bæredygtig biomasse, som defineret i denne brancheaftale, omfatter alle el- og varmeproducerende værker i Danmark, som anvender biomasse. For at sikre, at der ikke bliver pålagt uforholdsvist høje omkostninger på mindre værker, er det kun værker med en indfyret effekt på mere end 20 MW, der er omfattet af dokumentationskravene.

Interessenter, der ønsker at påpege fejl eller mangler i rapporten eller grundlaget for rapportens konklusioner, bedes rette skriftlig henvendelse til Ørsted Bioenergy eller NEPCon (se kontaktoplysninger på rapportens forside), som vil vurdere henvendelsen indenfor 3 uger fra den er modtaget.

Afgrænsning af evalueringen

Evalueringssomfang og proces	
Overblik over evalueringen	<p>Ørsted Bioenergy har oplyst at der i rapporteringsperioden, er modtaget og anvendt biomasse på følgende kraftværker: Herningværket (træflis og træpiller), Skærbækværket (træflis) Studstrupværket (træpiller) Avedøreværket (træpiller) og Asnæsværket (træflis)</p> <p>Biomasseindkøb og -logistik varetages centralt for alle værkerne, og kontrolleres og opgøres gennem en central indkøb og logistikafdeling, som med forskellige systemer håndterer al biomasse anvendt på Ørsted Bioenergy 's kraftvarmeværker.</p> <p>Evalueringen er baseret på Ørsted Bioenergy's centrale registreringer og opgørelser, leverandørdokumentation og interview med medarbejdere med ansvar for indkøb, logistik, volumenopgørelser og beregninger af CO₂-udledning.</p>
Evalueringsproces	<p>NEPCon har foretaget evalueringen på baggrund af information sendt til NEPCon i løbet af 2. kvartal af 2020, samt i forbindelse med evalueringssmøder.</p>

Interessent-inddragelse	<p>Ørsted Bioenergy har en løbene dialog med danske interessenter og indgår i en række fora med en bred repræsentation af interessenter.</p> <p>Der er ikke foretaget særskilt interessentinddragelse i forbindelse med implementeringen af brancheaftalens krav, og Ørsted Bioenergy har ikke modtaget klager el.lign. fra interessenter vedr. deres opfyldelse af Brancheaftalen.</p>
--------------------------------	---

Beskrivelse af Ørsted Bioenergy

Generel information om Ørsted Bioenergy

Organisation og faciliteter

Ørsted Bioenergy ejer og driver en række kraftværker i Danmark, hvoraf følgende har modtaget og anvendt biomasse i hele eller dele af rapporteringsperioden: Heringværket (træflis og træpiller), Skærbækværket (træflis), Studstrupværket (træpiller) Avedøreværket (træpiller) og Asnæsværket (træflis).

Det sidste af Ørsteds værker er blevet konverteret fra kul til biomasse i 2019, og fra primo 2020 er værket nu i fuld kommerciel drift.

Sporbarhed og volumenopgørelse

Generel beskrivelse af volumenopgørelse og sporbarhedssystem

Beskrivelse af hvordan værket sikrer kendskab til oprindelse af modtaget biomasse til følgende typer af oprindelse:

- Landeoprindelse
- Evt. træarter
- Ikke-Skovoprindelse (kan evt. specificeres yderligere til typer af oprindelse f.eks. læhegn, naturarealer mv)
- Skovoprindelse omfattet af dokumentation for bæredygtighed
- Skovoprindelse uden dokumentation

Observationer: Ørsted Bioenergy fører registrering af hugstlandeoprindelse for al biomasse, og leverandørerne er forpligtede til at videregive oplysninger om træarter, der indgår i den certificerede biomasse. Leverandørerne er også forpligtet til at oplyse hvilke biomassefraktioner biomassen er fremstillet af.

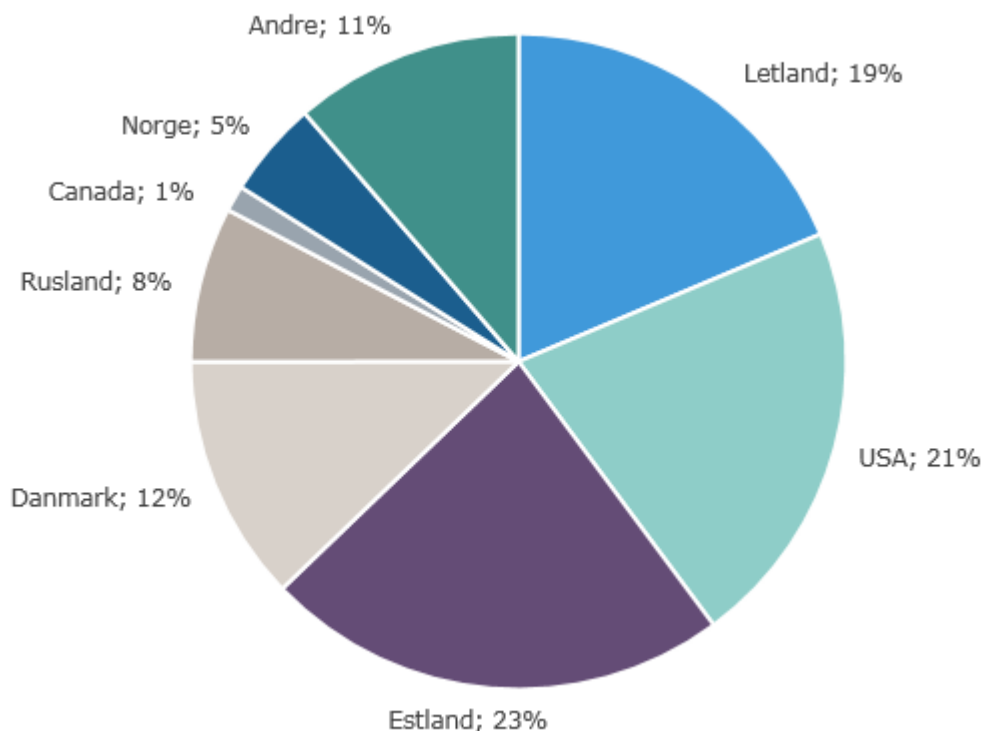
Beskrivelse af hvordan værket sikrer korrekt volumenopgørelse for ovennævnte kategorier og procentopgørelse

Observationer: Ørsted foretager løbene registrering af modtaget biomasse, der bl.a. omfatter leverandørnavn, volumen, landeoprindelse, certificeringsstatus samt en række regnskabsmæssige og tekniske data. Det er muligt at verificere volumen, certificeringsstatus mv for hver leverandørafregning.

Beskrivelse af biomasse modtaget i perioden

Biomassens Landeoprindelse

Ørsted Bioenergy registrerer oprindelsesland (hugstland) for al biomasse, og har i perioden opgjort fordelingen som det fremgår af figuren.



Figur 2 Fordeling af biomasse modtaget i 2019 til oprindelsesland. Gruppen af 'Andre' lande omfatter Hviderusland, Finland, Frankrig, Tyskland, Italien, Litauen, Holland, Polen, Portugal, Spanien, Sverige og Ukraine

Træarter

Ørsted Bioenergy stiller krav til leverandører om at oplyse hvilke træarter der indgår, eller kan indgå, i den leverede biomasse, og har registeret følgende træartsgrupper for den flis, der er modtaget i perioden:

- **Baltikum:** Blandet løv- og nåltræ, herunder primært skovfyr, rødgran og birk.
- **USA & Canada:** løvtræ og nåltræer, herunder primært fyr og blandet løvtræer.
- **Rusland & Hviderusland:** Blandet løv- og nåltræ.
- **Norden:** Blandet løv og nål, herunder primært rødgran, sitkagran, skovfyr og forskellige løvtræer.
- **Øvrige Europa:** Blandet løv og nål, herunder fyr, akacie og eukalyptus

Skovbiomasse modtaget med bæredygtighedsdokumentation

Type af Biomasse:	
<input checked="" type="checkbox"/> Træflis, Primær producent	<input checked="" type="checkbox"/> Træpiller
<input checked="" type="checkbox"/> Træflis, Sekundær producent	<input type="checkbox"/> Andet
<p>Træflis udgør ca. 29% af den totale mængde modtagne biomasse i perioden. Heraf er ca. 96% leveret med bæredygtighedsdokumentation.</p> <p>Træpiller udgør ca. 71% af den modtagne biomasse i perioden. Heraf er 96% leveret med bæredygtighedsdokumentation.</p>	
Type af bæredygtighedsdokumentation for modtaget biomasse*	
<input checked="" type="checkbox"/> SBP Certificeret Biomasse	<input checked="" type="checkbox"/> PEFC™ Certificeret Biomasse
<input checked="" type="checkbox"/> FSC® Certificeret Biomasse	<input type="checkbox"/> Alternativ dokumentation
Bemærkninger vedr. certificeret materiale:	<p>Af den samlede mængde biomasse Ørsted Bioenergy har modtaget i perioden udgør den FSC Certificerede mængde ca. 15%, den PEFC certificerede mængde ca. 6% mens den SBP certificerede mængde udgør ca. 75%. Nogle af de modtagne mængder var certificeret efter flere certificeringsordninger, men medregnes kun under den ene af certificeringerne.</p> <p>NEPCon har verificeret, at leverandører af certificeret biomasse opretholder gyldige certificeringer, og har verificeret at Ørsted Bioenergy har etableret sikre procedurer til at verificere og registrere mængden af certificeret biomasse korrekt. NEPCon har endvidere stikprøvevist verificeret at biomassen er leveret til Ørsted Bioenergy med korrekte certificeringsbetegnelser i henhold til de enkelte ordningers krav.</p>
Bemærkninger vedr. biomasse leveret med alternativ dokumentation:	Ørsted har ikke klassificeret biomasse som dokumenteret bæredygtig på baggrund af alternativ dokumentation i rapporteringsperioden

* Se ordforklaringen vedr. uddybning af hvilken dokumentation, der er anvendt til at verificere certificeret biomasse, og biomasse, der opfylder krav til alternativ dokumentation

Skovbiomasse modtaget uden bæredygtighedsdokumentation

Type af Biomasse:	
<input checked="" type="checkbox"/> Træflis, Primær producent	<input checked="" type="checkbox"/> Træpiller
<input checked="" type="checkbox"/> Træflis, Sekundær producent	<input type="checkbox"/> Andet
Mængden af biomasse, der er leveret uden bæredygtighedsdokumentation udgør knap 4% af den samlede skovbiomasse Ørsted Bioenergy har modtaget i perioden. De 4% er leveret enten som FSC Controlled Wood materiale, PEFC Controlled Sources materiale eller SBP Controlled biomass.	

Due Diligence system for Biomasse importeret fra Lande udenfor EU

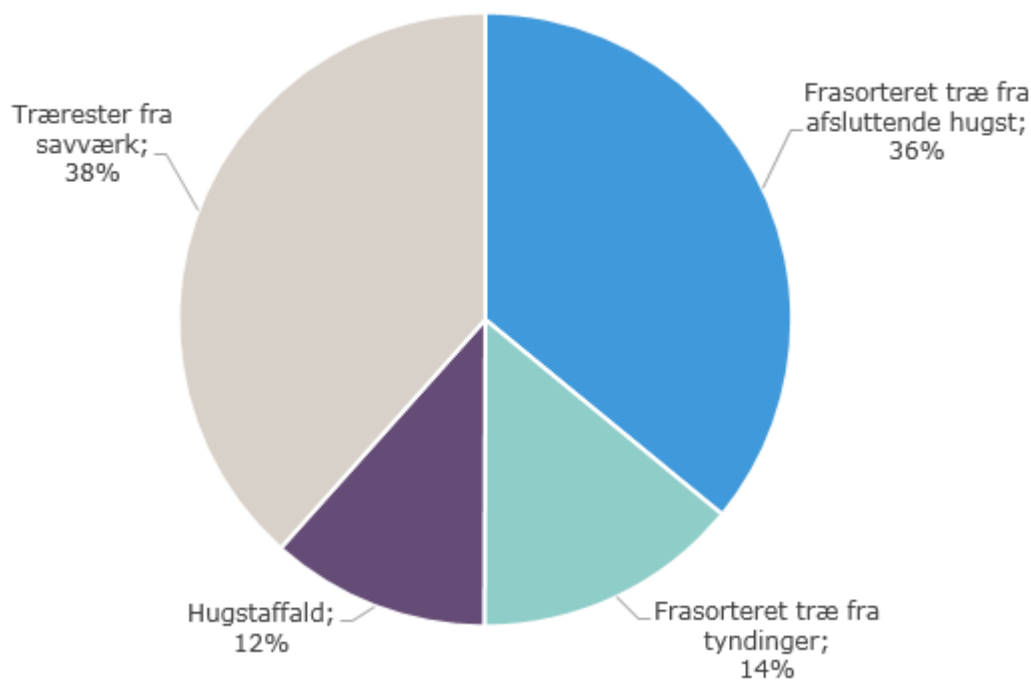
Ørsted Bioenergy er i henhold til EU's Tømmerforordning forpligtet til at gennemføre due diligence for al biomasse som importeres fra lande udenfor EU. Dette omfatter i denne rapporteringsperiode leverancer fra USA, Canada og Rusland. NEPCon har verificeret, at Ørsted Bioenergy har etableret procedurer for at indsamle information om bl.a. landeoprindelse og træart, og for at gennemføre risikovurderinger af relevante leverandørkæder. I risikovurderingerne indgår dokumentation for at biomassen er certificeret efter de ordninger som opfylder Brancheaftalens dokumentationskrav. De danske myndigheder har gennemført tilsyn af virksomhedens due diligence system, uden at dette har givet anledning til anmærkninger

Beregning af Greenhouse Gas udledning

Beregning af GHG udledning omfatter biomasse omfattet af dokumentation for bæredygtig biomasse, jf. ovenfor.

Type råtræ anvendt til biomassefremstilling

Ørsteds opgørelser viser, at den SBP, FSC og PEFC certificerede biomasse er fordelt til de oprindelsestyper, som fremgår af figuren nedenfor.



Figur 3 Modtaget skovbiomasse fordelt på forskellige råtræ kategorier. Opgørelsen omfatter al certificeret biomasse (SBP, FSC, PEFC).

Opgørelsen er baseret på råtræ-kategorier defineret af SBP. SBP har i november 2019 ændret klassificeringen af råtræ-kategorierne. Ørsted har modtaget oplysninger fra leverandører baseret på både den tidligere og den nye SBP klassificering. Ørsteds opgørelse for 2019 er baseret på den nye SBP klassificering. I SBP systemet er der ikke lavet en tolkning af, hvordan man skal sammenholde de 2 forskellige kategoriseringssystemer, hvorfor Ørsted har været nødsaget til at lave deres egen "oversættelse" fra den tidligere kategorisering til den nye klassificering. På baggrund af den nye SBP klassificering er der yderligere lavet en sammenlægning af kategorierne i de 4 kategorier, som vises i figur 3.

I forhold til 2018 data er der sket en stigning i kategorien frasorteret træ fra den afsluttende hugst (*low grade roundwood from final harvest*) fra 23% i 2018 til 36% i 2019. Ligeledes er mængden af frasorteret træ fra tyndinger faldet fra 22% i 2018 til 14% i 2019.

Ørsted har været i dialog med deres største leverandører for at forstå, hvad der ligger bag ændringerne i de rapporterede tal. Flere leverandører har oplyst til Ørsted, at den

nye klassificering i SBP har betydet, at der er blevet rapporteret en større andel *low grade roundwood from final harvest* kategorien end tidligere, og at den overordnede vurdering er, at denne nye kategorisering er mere korrekt end den tidligere kategorisering, samt at kategorien omfatter materiale som er biprodukter fra moderne skovproduktion som savværkerne ikke efterspørger fordi træet er råddent, skævt, uegnet træart eller har andre egenskaber som gør det uegnet til tømmer og møbelproduktion.

Det er et vigtigt fokus områder for Ørsted hele tiden at være i dialog med deres leverandører for at forstå oprindelsen af den biomasse der leveres til Ørsted værker. Herunder arbejder Ørsted løbende i samarbejde med leverandører på at forbedre den data der leveres med hver enkelt last, så Ørsted hele tiden er i stand til følge udviklingen der sker i sourcingen af forskellige kategorier fra forskellige regioner, samt udfordre uhensigtsmæssig ændringer i markedet.

Redegørelse for anvendt beregningsmetode

BIOGRACE 2 modellen benyttes som beregningsmetode (Electricity, Heat and cooling from Biomass) (<http://www.biograce.net/biograce2/>)

Værket har benyttet følgende metode(r) til beregning af udledning (vælg én eller begge)

Standard data (default value)

Faktiske data (actual data)

Bemærkning: Der er hovedsaglig anvendt faktiske værdier som beregningsgrundlag. Hvor faktiske værdier ikke har været kendt, er der i stedet anvendt standard data i BioGrace-II. Konverteringer mellem enheder er gjort vha. BioGrace-II standardværdier

Evaluering af metode og evidens (Source type I)

Flis med dansk eller udenlandsk oprindelse. Værdikæden omfatter a) et produktionsled, flisning, foretaget i skoven eller på lagerplads, og b) transport med lastbil og/eller skib til værket

Beskrivelse af: a) anvendt metode for beregning af udledningstal, b) datagrundlag der er anvendt til beregningen, c) hvilken information værket har modtaget fra leverandører, d) anden type evidens der er anvendt.

Observationer: BioGrace-II er anvendt til beregning af udledningstal. Data på energiforbrug til produktion som flishugning, land transport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. Data herfra sammenstilles med faktisk transport afstande (for skib) fra Ørsteds logistik system. Data bruges i BioGrace-II til at beregne den samlede CO₂ udledning i hele produktions kæden. Hvor faktiske værdier ikke har været kendt er der i stedet anvendt standard data i BioGrace-II.

Beskrivelse af vurdering af det anvendte datagrundlag og evidens, herunder om denne er tilstrækkelig præcis til beregning af GHG udledningen.

Observationer: Data på energiforbrug til produktion som flishugning, land transport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. For skibsleverancer anvender faktisk data på sejlafstande fra Ørsted logistik system. På afstande for landtransport anvendes data fra leverandørens SAR. Data er tilstrækkeligt til at udfylde alle relevante data i BioGrace-II og beregne GHG udledningen.

Beskrivelse af den beregnede: a) absolutte CO₂ reduktion; b) relative CO₂ reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).

Observationer: Den absolutte CO₂ reduktion er beregnet vha. den beregnede relative reduktion, og er altså beregnet i forhold til den fossile reference. Den relative reduktion er beregnet i BioGrace-II for hver enkelt leverandør og der er derefter lavet vægtet gennemsnit baseret på leverede mængder fra de enkelte leverandører. CO₂ reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO₂ udledning fra BioGrace-II beregningen konverteret til kg CO₂/MWh output I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værker effektivitet i 2018 lå mellem 80 og 85 %.

Evaluering af metode og evidens (Source type II)

Flis fra dansk eller udenlandsk savværk (primær produktion). Værdikæden omfatter: a) savværksproduktion (primær produktion), hvor flisen fremstilles som biprodukt, og b) transport med lastbil og/eller skib

Beskrivelse af:

- a) *anvendt metode for beregning af udledningstal,*
- b) *datagrundlag der er anvendt til beregningen,*
- c) *hvilken information værket har modtaget fra leverandører,*
- d) *anden type evidens der er anvendt.*

Observationer: BioGrace-II er anvendt til beregning af udledningstal. Data på energiforbrug til produktion som flishugning, land transport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. Data herfra sammenstilles med faktisk transport afstande (for skib) fra Ørsteds logistik system. Data bruges i BioGrace-II til at beregne den samlede den CO₂ udledning i hele produktions kæden. Hvor faktiske værdier ikke har været kendt er der i stedet anvendt standard data i BioGrace-II.

Beskrivelse af vurdering af det anvendte datagrundlag og evidens, herunder om denne er tilstrækkelig præcis til beregning af GHG udledningen

NB: Transportafstand for tømmerstok til savværk skal ikke medtages i beregningen. Beregning skal omfatte energiforbrug fra savværk

Observationer: Data på energiforbrug til production som flishugning, land transport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. For skibsleverancer anvender faktisk data på sejlafstande fra Ørsted logistik system. På afstande for landtransport anvendes data fra leverandørens SAR. Data er tilstrækkeligt til at udfylde alle relevante data i BioGrace-II og beregne GHG udledningen.

Beskrivelse af den beregnede:

- a) *absolutte CO₂ reduktion*
- b) *relative CO₂ reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).*

Observationer: Den absolutte CO₂ reduktion er beregnet vha. den beregnede relative reduktion, og er altså beregnet i forhold til den fossile reference. Den relative reduktion er beregnet i BioGrace-II for hver enkelt leverandør og der er derefter lavet vægtet gennemsnit baseret på leverede mængder fra de enkelte leverandører. CO₂ reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO₂ udledning fra BioGrace-II beregningen konverteret til kg CO₂/MWh output. I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værker effektivitet i 2018 lå mellem 80 og 85 %.

Evaluering af metode og evidens (Source type IV)

Træpiller fra Dansk eller udenlandsk træpillefabrik. Værdikæden omfatter: a) flere produktionsled og b) transport med lastbil og/eller skib

Beskrivelse af

- a) *anvendt metode for beregning af udledningstal,*
- b) *datagrundlag der er anvendt til beregningen*
- c) *hvilken information værket har modtaget fra leverandører*
- d) *anden type evidens der er anvendt.*

NB: Hvis leverandøren er SBP certificeret, kan SBP audit report on Energy and GHG data (SAR) anvendes som datagrundlag for beregningen. Hvis leverandøren ikke er SBP certificeret, skal der gennemføres tredjeparts evaluering og validering af relevant GHG udledning i værdikæden.

Observationer: Hver enkelt leverandør har leveret data for energibalancen for hver træpille fabrik, som har leveret træpiller til Ørsted Bioenergy i rapporteringsperioden. Disse tal anvendes som input i BioGrace-II, hvor den samlede CO₂ udledning beregnes og sammenholdes med mængderne af leverede træpiller til at beregne vægtede gennemsnitsværdier for energibalancen. Nogle leverandører har leveret SAR rapport til beregningen, mens ikke-SBP certificerede leverandører har leveret en række forskellige skabeloner med energibalancer. Grundlæggende er der fra alle leverandører modtaget information om feedstock type, energiforbrug til fældning/indsamling af råmateriale, transport af råmateriale, energiforbrug til flishugning, energiforbrug i træpilleproduktionen samt energiforbrug til transport af træpiller til lastehavn. Den faktiske transportafstand fra lastehavn til lossehavn er beregnet på www.sea-distances.org og baseret på data fra Ørsteds logistik system og anvendt i BioGrace-II til at beregne udledningen fra dette. Alle informationer er indført i BioGrace-II. Ved manglende information er der i stedet anvendt BioGrace-II standardværdier.

Beskrivelse af vurdering af det anvendte datagrundlag og evidens, herunder om denne er tilstrækkelig præcis til beregning af GHG udledningen

NB: Transportafstand for tømmerstok til savværk skal ikke medtages i beregningen. Beregning skal omfatte Energiforbrug fra savværk.

Observationer: Det anvendte datagrundlag omfatter hele biomasseværdikæden for alle leverandører, der har leveret dokumenteret bæredygtigt materiale i rapporteringsperioden. Flere leverandører har anvendt adskillige produktionsanlæg. I disse tilfælde har leverandøren leveret separat data for hver enkelt fabrik sammen med en angivelse af hvor stor en andel af leverede træpiller, der kommer fra det enkelte sted. Der er derfor en høj grad af præcision i de beregnede værdier for GHG udledningen.

Beskrivelse af den beregnede:

- a) **absolutte CO₂ reduktion**
- b) **relative CO₂ reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).**

Observationer: Den absolutte CO₂ reduktion er beregnet vha. den beregnede relative reduktion, og er altså beregnet i forhold til den fossile reference. Den relative reduktion er beregnet i BioGrace-II for hver enkelt leverandør og der er derefter lavet vægtet gennemsnit baseret på leverede mængder fra de enkelte leverandører. CO₂ reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO₂ udledning fra BioGrace-II konverteret til kg CO₂/MWh output. I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værker effektivitet i 2018 lå mellem 80 og 85 %.

“

Som en del af energiaftalen fra 2012, er der udarbejdet en analyse af anvendelsen af bioenergi i Danmark. Analysen har kortlagt, om der er de rette vilkår for en effektiv og miljømæssig bæredygtig anvendelse af biomasseressourcer i den danske energiforsyning. Analysen konkluderede, at omstillingen på kraftvarmeværkerne med træpiller og træflis er godt for klimaet, når der anvendes bæredygtig biomasse.

Brancheaftalen om sikring af bæredygtig biomasse

”

Bilag A: Oversigt over relevant dokumentation

Følgende dokumentation og registreringer danner grundlag for udarbejdelse og godkendelse af rapporten:

Dokumentation	Emner
Leverandøroversigt	Værket skal opretholde oversigt over <ol style="list-style-type: none"> 1. Navn & CVR nummer 2. FSC, PEFC og/eller SBP Certificeringsnummer 3. Godkendt til 'alternativ dokumentation' 4. Type af biomasse modtaget fra leverandøren: Træflis og/eller Træpiller
Dokumentation for certificeret materialet	For biomasse, som værket klassificerer som FSC, PEFC og SBP certificeret materiale, skal værket opbevare leverandørfakturaer, der dokumenterer den leverede biomasses certificeringsstatus i henhold til de relevante certificeringsstandarder. Se ordforklaringen vedr. <i>Certificeret Biomasse</i> .
Alternativ Dokumentation	<p>Værket skal redegøre for hvilken type af alternativ dokumentation, der er anvendt til at klassificere ikke-certificeret materiale som 'dokumenteret bæredygtigt'.</p> <p>Værket skal kunne godtgøre at den valgte alternative dokumentation er tilstrækkelig til at sikre opfyldelse af Brancheaftalens bæredygtighedskrav for alle leverandører, hvor der benyttes alternativ dokumentation, herunder skal værket:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Dokumentere hvilke krav/kriterier værket benytter til at evaluere alternativ dokumentation. b) Dokumentere at evaluering mod disse kriterier er gennemført effektivt og systematisk for alle relevante leverandører/leverandørkæder. c) Dokumentere at der er gennemført felt-evaluering i relevant omfang af leverandører, som bekræfter opfyldelse af kravene. d) Dokumentere hvordan og på hvilket grundlag der er konstateret opfyldelse af kravene. <p>NEPCon vil vurdere den alternative dokumentation mod NEPCons <i>Kravspecifikation for alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse</i>.</p>
Supply Base	Værket skal opretholde registrering over biomassens oprindelse (land og region) og træarter som indgår i biomassen.
Risikovurdering	<p>Hvis værket modtager biomasse omfattet af alternativ dokumentation skal der foreligge risikovurdering der omfatter oprindelsesland/område.</p> <p>For Danmark anvendes den SBP-ankendte risikovurdering for Danmark ("<i>SBP-endorsed regional risk assessment for Denmark</i>") (tilgængelig via SBPs eller NEPCons hjemmeside).</p>

	For de Baltiske lande anvendes de aktuelle SBP Nationale Risikovurderinger (tilgængelige på https://sbp-cert.org/).
Volumenoversigt	<p>Volumenoversigt skal oplyse tons biomasse <u>modtaget i rapporteringsperioden</u> fordelt til henholdsvis træflis og træpiller. Volumenoversigten skal oplyse:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tons biomasse leveret per leverandør 2. Tons biomasse fordelt til følgende kategorier: <ol style="list-style-type: none"> a. Skov og ikke-skov b. Certificeringsstatus: FSC, PEFC og/eller SBP c. Omfattet af alternativ dokumentation d. Omfattet af værkets eget evalueringsprogram for alternativ dokumentation e. Ikke omfattet af dokumentation
Procentberegning	<p>Værket skal opretholde og fremlægge procentberegning, der omfatter <u>skovflis</u> modtaget i rapporteringsperioden. SBP certificeret materiale kan oprinde fra såvel skov som ikke-skov områder, men anses som skovflis i forbindelse med procentberegningen.</p> <p>Procentberegningen skal dokumentere andelen af skovflis, der er modtaget med tilstrækkelig dokumentation (se ordforklaringen vedr. dokumentation og certificeret biomasse).</p>
Udledningsdata	<p>Værket skal have adgang til og registrere data, der er nødvendige for korrekt at beregne udledningsdata i Biograce, herunder skal værket for hver leverance registrere modtaget biomassen til følgende kategorier:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Resttræ fra træbevoksninger (Forest residues) b) Poppel i kort omdrift (Short rotation Poplar) c) Tømmer (Stemwood) d) Resttræ fra industriproduktion (Industry residues)
Due Diligence Ordning	<p>For værker, der modtager flis fra leverandører udenfor EU, og optræder som 'operators' i henhold til EU's Tømmerforordning, skal værket dokumentere sin Due Diligence Ordning, i forbindelse med tredjepartsevalueringen af rapporten, med henblik på at tredjepart kan verificere at Tømmerforordnings krav om Due Diligence Ordning er opfyldt.</p> <p>Evalueringen af Due Diligence ordningen skal gennemføres af en tredjepart, der er anerkendt som Monitoring Organisation i henhold til EU.</p>

Bilag B: Ordforklaring

Alternativ dokumentation for bæredygtig skovdrift. Evalueringen af alternativ dokumentation for bæredygtig oprindelse af biomasse er baseret på NEPCons *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse*, der omfatter konkrete krav til biomasseproducenter, der leverer biomasse fra certificerede og ikke-certificerede skove.

Evaluering af alternativ dokumentation omfatter også validering af, at biomasse er omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering i værdikæder, hvor leverandøren til værket ikke selv er certificeret. Evalueringen er baseret på gældende FSC, PEFC eller SBP certificeringsstandarder.

Brancheaftale om sikring af bæredygtigt biomasse (træpiller og træflis). En frivillig brancheaftale indgået i efteråret 2014, der indebærer, at kraftvarmeselskaberne (herunder fjernvarmeværker) i fremtiden vil dokumentere, at træpiller og træflis, der bliver brændt af i værkerne, kommer fra bæredygtigt drevne skove. Det vil blandt andet sige, at det skal sikres at biomassen kommer fra skove, der forvaltes i henhold til fastsatte bæredygtighedskriterier, samt at branchen vil dokumentere, at biomassen har en markant CO₂-reduktion i forhold til kul og gas.

Kraftvarmeselskaberne skal i henhold til aftalen udarbejde en årlig rapport, der beskriver status for selskabets opfyldelse af brancheaftalen. Rapporten skal godkendes af en uafhængig tredjepart, og offentliggøres på selskabets hjemmeside.

Certificeret biomasse. I henhold til Brancheaftalen, opfylder biomasse omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering kravet om dokumentation for bæredygtig skovdrift (krav 1-6). Biomasse leveret af leverandører, der er omfattet af gyldigt certifikat, der omfatter den relevante produktgruppe, anses for at være certificeret hvis leverandørens certificeringsnummer og en af følgende anprisninger fremgår af leverandørens faktura:

Certificering	Anerkendte anprisninger på leverandørfaktura
SBP	<i>SBP-compliant biomass</i>
FSC	<i>FSC 100%</i> <i>FSC Mix Credit</i> <i>FSC Mix X% (X % af volumen leveret med FSC Mix X% anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)</i>
PEFC	<i>X% PEFC Certificeret (X% af volumen leveret med X% PEFC Certificeret anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)</i>

Dokumentation for bæredygtig skovdrift. I henhold til Brancheaftalen, opfylder biomasse omfattet af FSC, PEFC eller SBP certificering kravet om dokumentation for bæredygtig skovdrift (krav 1-6).

Aftalens krav 1-6 kan også efterleves ved anden passende form for dokumentation end certificering.

Dokumentationskravene træder i kraft d. 1/8 2016 (således med effekt for indkøbet til fyringssæsonen 2016-2017). De omfattede kraftvarmeværker forpligtiger sig til, på årsbasis, at dokumentere, at følgende andel (målt i vægt) træpiller og træflis, opfylder kravene:

2016: 40%

2017: 60%

2018: 75%

2019: 90% (fuldt indfaset)

FSC Se <https://dk.fsc.org/dk-dk> eller <https://ic.fsc.org/en>

Grænseværdier for CO₂-udledning fra biomasseværdikæden. Grænseværdierne skal sikre en markant CO₂-reduktion i forhold til referencen med afsæt i:

Reduktionsprocent med reference til EU's nuværende gældende vejledning kombineret med den mest ambitiøse af egnede europæiske standarder.

Reduktion set i forhold til reference angivet af EU (fossil fuel comparator).

Inddragelse af hele værdikæden både for biomasse og fossil reference. Værdikæden antages at omfatte: Drift der kan henføres specifikt til produktionen af brændslet (inkl. beplantning, vedligehold og skovning), forarbejdning af brændslet, transport til slutkunde (energiproducent) samt udnyttelsesgrad på kraftværk.

Leverandørevalueringprogram. Værker, der modtager biomasse med alternativ dokumentation for bæredygtig skovoprindelse, skal etablere et leverandørevalueringprogram, der sikrer at relevante leverandører har implementeret arbejdsgange, der sikrer at kriterier *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse* er opfyldt.

Evalueringsprogrammet skal opfylde kravene til leverandørevaluering som specificeret i FSC-STD-40-005 V2.1.

Leverandørevalueringprogrammet skal ikke omfatte leverandører, der kan fremlægge tilstrækkelig dokumentation for, at de opfylder *Kravspecifikation for Alternativ dokumentation for bæredygtig biomasse i henhold til Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse*. Tilstrækkelig dokumentation omfatter evalueringsrapport, udarbejdet af kompetent tredjepart, som omfatter alle relevante krav i nævnte kravspecifikation.

PEFC Se www.pefc.dk eller www.pefc.org

SBP Se <https://sbp-cert.org/>

Skov. Brancheaftalen dækker biomasse fra skov defineret som arealer større end 0,5 hektar med en minimumsbredde på 20 m bevokset med træer højere end 5 meter med et kronedække på mere end 10 pct. eller med træer, der potentielt er i stand til at nå disse værdier på voksestedet. Definitionen inkluderer ikke arealer domineret af landbrug eller bymæssig anvendelse, herunder sommerhusområder.

