



# Statusrapport for Bæredygtig Biomasse for Ørsted Bioenergy

## Rapporteringsperiode

01-01-2020 – 31-12-2020

## Kontakt i virksomheden

Søren Larsen  
Tlf. 99 55 85 41  
Email [solar@orsted.dk](mailto:solar@orsted.dk)

## Evaluering og godkendelse udført af

Preferred by Nature F.M.B.A  
Tlf. 86 18 08 66  
Email: [denmark@preferredbynature.org](mailto:denmark@preferredbynature.org)



Ørsted

# Indholdsfortegnelse

<b>Opsummering og konklusion .....</b>	<b>4</b>
Baggrund .....	4
Rapporteringsperiode .....	4
Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov .....	4
Grænseværdier for CO <sub>2</sub> -udledning fra biomasseværdikæden .....	5
Den uafhængige revisors konklusion .....	6
Ledelsens bemærkninger .....	7
<b>Indledning .....</b>	<b>8</b>
<b>Afgrænsning af evalueringen .....</b>	<b>8</b>
<b>Beskrivelse af Ørsted Bioenergy .....</b>	<b>9</b>
Generel information om Ørsted Bioenergy .....	9
Sporbarhed og volumenopgørelse .....	9
<b>Beskrivelse af biomasse modtaget i perioden .....</b>	<b>10</b>
Biomassens Landeoprindelse .....	10
Træarter .....	10
Skovbiomasse modtaget med bæredygtighedsdokumentation .....	11
Due Diligence system for Biomasse importeret fra Lande udenfor EU .....	12
<b>Beregning af Greenhouse Gas udledning .....</b>	<b>13</b>
Type råtræ anvendt til biomassefremstilling .....	13
Redegørelse for anvendt beregningsmetode .....	14
<b>Bilag A: Oversigt over relevant dokumentation .....</b>	<b>18</b>
<b>Bilag B: Ordforklaring .....</b>	<b>20</b>



*En af de store udfordringer for den danske energiforsyning i dag er at reducere den permanente udledning af CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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

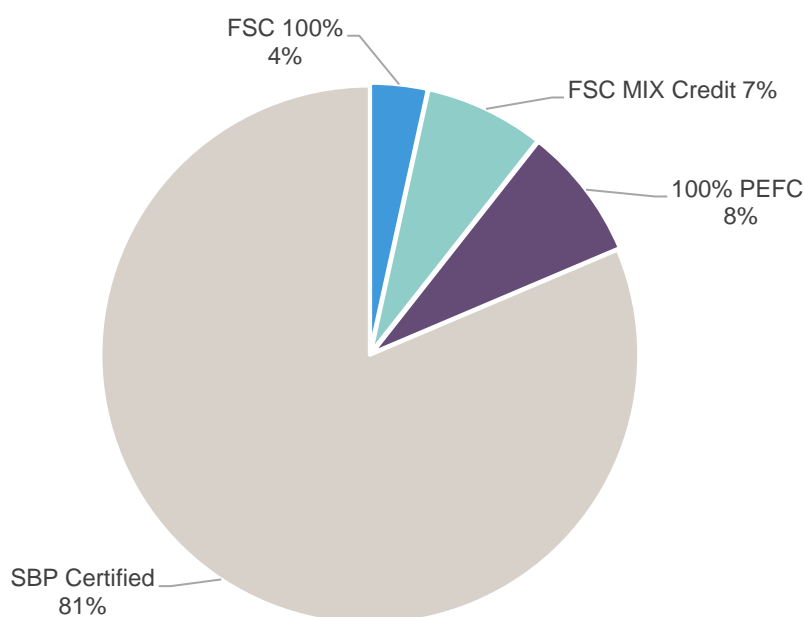
Formålet med denne rapport er at beskrive Ørsted Bioenergy's opfyldelse af kravene, der fremgår af Brancheaftale om sikring af bæredygtig biomasse (træpiller og træflis) af 23. juni 2016 (herefter omtalt som "Brancheaftalen"), herunder at kravene til andelen af dokumenteret bæredygtig biomasse, og at målsætningen om reduktion af CO<sub>2</sub>-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 2020 til 31. december 2020.

## Dokumenteret bæredygtig biomasse fra skov

Ørsted Bioenergy har i rapporteringsperioden modtaget knap **2.2 millioner tons** træbaseret skovbiomasse totalt, fordelt på ca. **67,5% træpiller** og ca. **32,5% træflis**. Af den samlede mængde træbiomasse fra skov er **100%** 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, samt 100% PEFC). En del af den leverede biomasse er certificeret efter to ordninger, fx både SBP-compliant og FSC 100 %. I opgørelsen er dobbelt-certificeret biomasse kun medregnet under den ene ordning.

## Grænseværdier for CO<sub>2</sub>-udledning fra biomasseværdikæden

Ifølge brancheaftalen skal udledningen af CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub>-reduktion i forhold til brug af fossilt brændsel\*.

Ørsted Bioenergy har i rapportperioden opnået følgende procentvise reduktion i CO<sub>2</sub>-udledning i forhold til den fossile reference<sup>\*1</sup>: **91,9 %**.

Beregningen af CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-udledningen sammenlignet fossilt brændsel\*.

Beregningerne er baseret på al træbiomasse (træflis og træpiller), der er modtaget på Ørsted Bioenergys værker i rapporteringsperioden.

Grænseværdier <sup>1</sup> for CO <sub>2</sub> -udledning	Faktisk opnået reduktion i perioden
Beregnet udledning.	22,6 kg CO <sub>2</sub> eq/MWh
Absolut grænse (kraftvarme): 335 kgCO <sub>2</sub> eq/MWh	91,9 % reduktion ift reference <sup>2</sup>
EU Reduktionsanbefaling: 72%	

<sup>\*1</sup>EU fossil fuel comparator: 670 kg/MWh (elektricitet), 335 kg/MWh (kraftvarme)\*, 288 kg/MWh (varme). Alle baseret på energioutput.

<sup>\*2</sup>I denne beregning er der taget højde for at Ørsteds værker havde en effektivitet på mellem 76 og 105 % i 2020.

## Den uafhængige revisors konklusion

### Revisorens konklusioner og anbefalinger

Preferred by Nature har i maj 2021 verificeret at Ørsted Bioenergy's opgørelser over dokumenteret bæredygtig biomasse og CO<sub>2</sub>-udledning er udført i overensstemmelse med retningslinierne i Brancheaftalen.

Preferred by Nature 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.

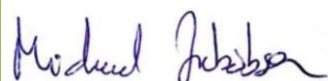
Preferred by Nature har endvidere stikprøvevist verificeret at biomassen er leveret til Ørsted med korrekte certificeringsbetegnelser i henhold til de enkelte ordningers krav.

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 Preferred by Natures 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 er godkendt af Preferred by Nature den 22. juni 2021



Michael K Jakobsen, Senior Auditor

## Ledelsens bemærkninger

### Ledelsens bemærkninger

Bæredygtig biomasse har været en forudsætning for, at Ørstedes 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 2020 var 100% af vores træbaserede biomasse certificeret og vil ligeledes være det fremover.

Vi har løbende fokus på at sikre en høj CO<sub>2</sub>-besparelse for den biomasse, vi anvender, og vi har som mål, at den gennemsnitlige CO<sub>2</sub>-besparelse altid skal være minimum 85 %. Dette er en skærpelse i forhold til brancheaftalens krav.

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

Rapport godkendt af Ørsted Bioenergy (dato og underskrift)

22/6 - 2021 Thomas Lyse

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 CO<sub>2</sub>-udledning begge er opfyldt.

Rapporten er baseret på Preferred by Natures evaluering og validering af information og dokumentation, som Ørsted Bioenergy har fremlagt, og som er beskrevet i de efterfølgende afsnit, der også gengiver Preferred by Natures 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 Preferred by Nature (se kontaktoplysninger på rapportens forside), som vil vurdere henvendelsen indenfor 3 uger fra den er modtaget.

## Afgrænsning af evalueringen

Evalueringssomfang og proces	
<b>Overblik over evalueringen</b>	<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 indkøbs- 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 CO<sub>2</sub>-udledning.</p>
<b>Evalueringsproces</b>	<p>Preferred by Nature har foretaget evalueringen på baggrund af information sendt til Preferred by Nature i løbet af 2. kvartal af 2021, samt i forbindelse med evalueringssmøder.</p>



<b>Interessent-inddragelse</b>	<p>Ørsted Bioenergy har en løbende 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 kraftvarmeværker i Danmark, hvoraf følgende har modtaget og anvendt biomasse i hele eller dele af rapporteringsperioden: Herningværket (træflis og træpiller), Skærbækværket (træflis), Studstrupværket (træpiller) Avedøreværket (træpiller) og Asnæsværket (træflis).

### 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.

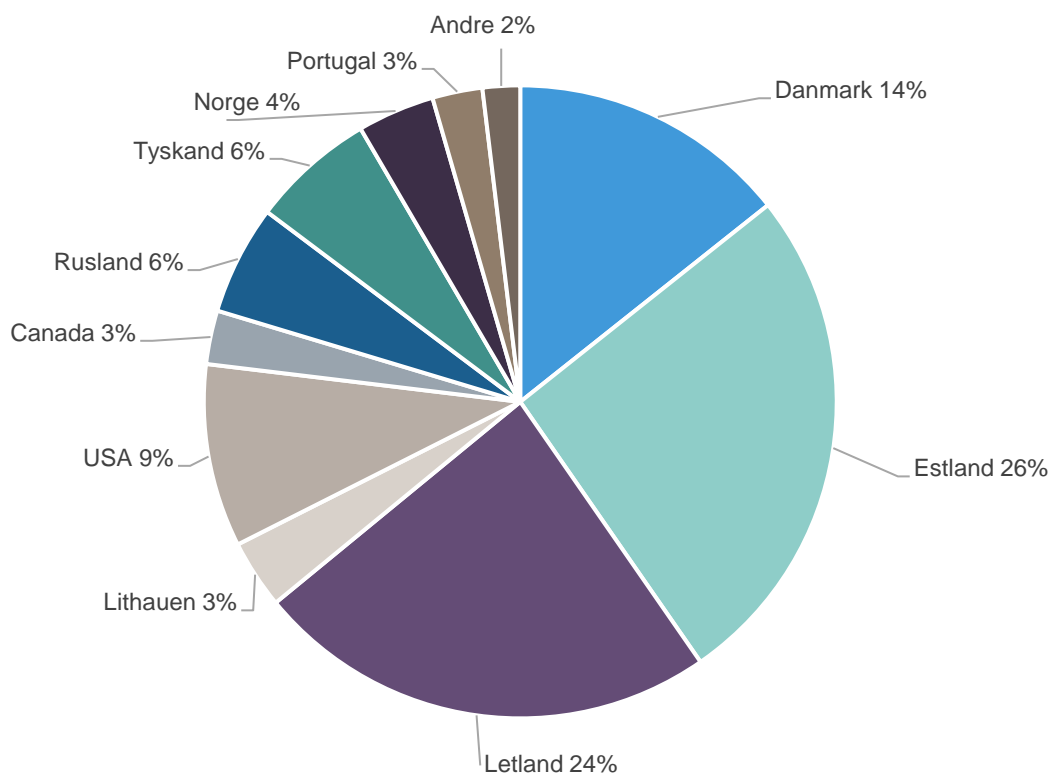
**Beskrivelse af hvordan værket sikrer korrekt volumenopgørelse for ovennævnte kategorier og procentopgørelse**

**Observationer:** Ørsted foretager løbende 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 2020 til oprindelsesland. Gruppen „Andre“ omfatter Belarus, Belgien, Finland, Frankrig, Italien, Holland, Polen, 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 biomasse, 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 & Belarus:** 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

<b>Type af Biomasse:</b>	
<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. <b>32,5%</b> af den totale mængde modtagne biomasse i perioden. Heraf er 100% leveret med bæredygtighedsdokumentation.</p> <p>Træpiller udgør ca. <b>67,5%</b> af den modtagne biomasse i perioden. Heraf er 100% leveret med bæredygtighedsdokumentation.</p>	
<b>Type af bæredygtighedsdokumentation for modtaget biomasse*</b>	
<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
<b>Bemærkninger vedr. certificeret materiale:</b>	<p>Af den samlede mængde biomasse Ørsted Bioenergy har modtaget i perioden udgør den FSC Certificerede mængde 11%, den PEFC certificerede mængde ca. 8% mens den SBP certificerede mængde udgør ca. 81%. Nogle af de modtagne mængder var certificeret efter flere certificeringsordninger, men medregnes kun under den ene af certificeringerne.</p> <p>Preferred by Nature 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. Preferred by Nature har endvidere stikprøvevist verificeret at biomassen er leveret til Ørsted Bioenergy med korrekte certificeringsbetegnelser i henhold til de enkelte ordningers krav.</p>
<b>Bemærkninger vedr. biomasse leveret med alternativ dokumentation:</b>	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

## **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 Ørsted importerer fra lande udenfor EU. Dette omfatter i denne rapporteringsperiode leverancer fra USA, Canada og Rusland.

Preferred by Nature 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.

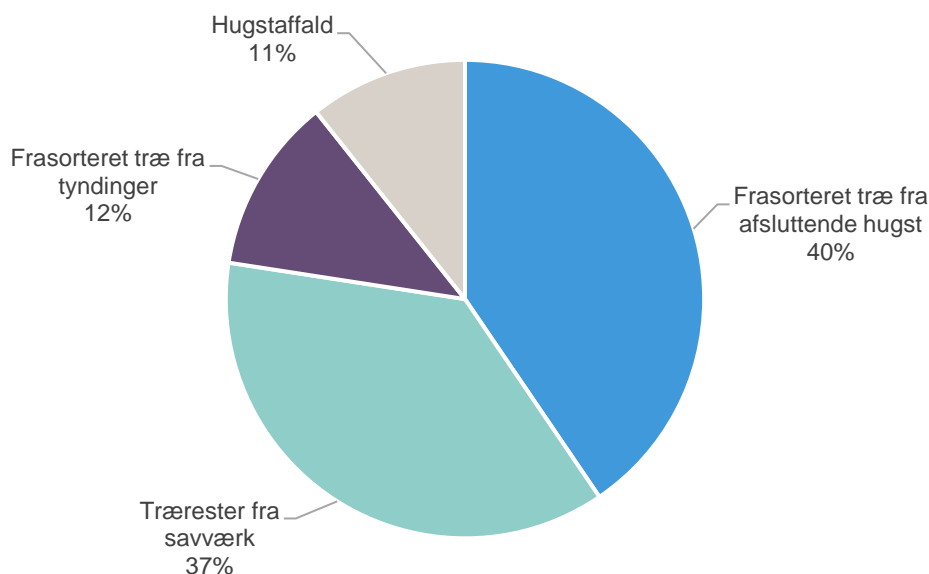
De danske myndigheder har gennemført tilsyn af virksomhedens due diligence system, uden at dette har givet anledning til anmærkninger.

## Beregning af Greenhouse Gas udledning

Beregning af GHG udledning omfatter al træbiomasse (træflis og træpiller), der er modtaget på Ørsted Bioenergys værker i rapporteringsperioden.

### Type råtræ anvendt til biomassefremstilling

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



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

Det er et vigtigt fokusområde for Ørsted hele tiden at være i dialog med deres leverandører for at forstå oprindelsen af den biomasse, der leveres til Ørsteds 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 u hensigtsmæssige 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 logistiksystem. Data bruges i BioGrace-II til at beregne den samlede CO<sub>2</sub> udledning i hele produktionskæden. 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, landtransport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. For skibsleverancer anvendes faktisk data på sejlafstande fra Ørsteds logistiksystem. 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 CO<sub>2</sub> reduktion; b) relative CO<sub>2</sub> reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).

**Observationer:** Den absolutte CO<sub>2</sub> 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. CO<sub>2</sub> reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO<sub>2</sub> udledning fra BioGrace-II beregningen konverteret til kg CO<sub>2</sub>/MWh output. I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værkers effektivitet i 2020 lå mellem 76 og 105%.

### 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, landtransport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. Data herfra sammenstilles med faktiske transport afstande (for skib) fra Ørsteds logistiksystem. Data bruges i BioGrace-II til at beregne den samlede den CO<sub>2</sub> udledning i hele produktionskæden. Hvor faktiske værdier ikke har været kendt, er der i stedet anvendt standarddata 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 produktion som flishugning, landtransport samt fugtprocent leveres i leverandørens SAR dokument. For skibslieferancer anvendes faktisk data på sejlafstande fra Ørsteds logistiksystem. 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 CO<sub>2</sub> reduktion*
- b) *relative CO<sub>2</sub> reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).*

**Observationer:** Den absolutte CO<sub>2</sub> 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. CO<sub>2</sub> reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO<sub>2</sub> udledning fra BioGrace-II beregningen konverteret til kg CO<sub>2</sub>/MWh output. I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værkers effektivitet i 2020 lå mellem 76 og 105%.

### 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 træpillefabrik, som har leveret træpiller til Ørsted Bioenergy i rapporteringsperioden. Disse tal anvendes som input i BioGrace-II, hvor den samlede CO<sub>2</sub> 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](http://www.sea-distances.org) og baseret på data fra Ørsteds logistiksystem 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 CO<sub>2</sub> reduktion**
- b) **relative CO<sub>2</sub> reduktion sammenlignet med den fossile reference (fossil fuel comparator).**

**Observationer:** Den absolutte CO<sub>2</sub> 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. CO<sub>2</sub> reduktionen for kraftvarme er beregnet vha. den absolutte CO<sub>2</sub> udledning fra BioGrace-II konverteret til kg CO<sub>2</sub>/MWh output. I beregningen er der taget højde for at Ørsteds værker effektivitet i 2020 lå mellem 76 og 105%.



“

*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"> <li>1. Navn &amp; CVR nummer</li> <li>2. FSC, PEFC og/eller SBP Certificeringsnummer</li> <li>3. Godkendt til 'alternativ dokumentation'</li> <li>4. Type af biomasse modtaget fra leverandøren: Træflis og/eller Træpiller</li> </ol>
Dokumentation for certificeret materiale	For biomasse, som værket klassificerer som FSC, PEFC og/eller 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"> <li>a) Dokumentere hvilke krav/kriterier værket benytter til at evaluere alternativ dokumentation.</li> <li>b) Dokumentere at evaluering mod disse kriterier er gennemført effektivt og systematisk for alle relevante leverandører/leverandørkæder.</li> <li>c) Dokumentere at der er gennemført felt-evaluering i relevant omfang af leverandører, som bekræfter opfyldelse af kravene.</li> <li>d) Dokumentere hvordan og på hvilket grundlag der er konstateret opfyldelse af kravene.</li> </ol> <p>Preferred by Nature vil vurdere den alternative dokumentation mod Preferred by Natures <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</i></p>

	<p>Denmark”) (tilgængelig via SBPs eller Preferred by Natures hjemmeside).</p> <p>For de Baltiske lande anvendes de aktuelle SBP Nationale Risikovurderinger (tilgængelige på <a href="https://sbp-cert.org/">https://sbp-cert.org/</a>).</p>
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"> <li>1. Tons biomasse leveret per leverandør</li> <li>2. Tons biomasse fordelt til følgende kategorier: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Skov og ikke-skov</li> <li>b. Certificeringsstatus: FSC, PEFC og/eller SBP</li> <li>c. Omfattet af alternativ dokumentation</li> <li>d. Omfattet af værkets eget evalueringsprogram for alternativ dokumentation</li> <li>e. Ikke omfattet af dokumentation</li> </ol> </li> </ol>
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 biomasse til følgende kategorier:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Resttræ fra træbevoksninger (Forest residues)</li> <li>b) Poppel i kort omdrift (Short rotation Poplar)</li> <li>c) Tømmer (Stemwood)</li> <li>d) Resttræ fra industriproduktion (Industry residues)</li> </ol>
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 Preferred by Natures *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 CO<sub>2</sub>-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%</i> (X % af volumen leveret med FSC Mix X% anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)
PEFC	<i>X% PEFC Certificeret</i> (X% af volumen leveret med X% PEFC Certificeret anprisning, anses for at være dokumenteret bæredygtigt)

**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: Fuldt indfaset (minimum 90%)

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

**Grænseværdier for CO<sub>2</sub>-udledning fra biomasseværdikæden.** Grænseværdierne skal sikre en markant CO<sub>2</sub>-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.

**Leverandørevalueringensprogram.** Værker, der modtager biomasse med alternativ dokumentation for bæredygtig skovoprindelse, skal etablere et leverandørevalueringensprogram, 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.

Leverandørevalueringensprogrammet 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](http://www.pefc.dk) eller [www.pefc.org](http://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.



Preferred by Nature | Skindergade 23, 3. | 1159 København K  
FSC® A000535 | PEFC/09-44-02 | info@Preferred by Nature.org  
www.Preferred by Nature.org | Tlf: + 45 86 18 08 66

