

# Vindmøllepark i landsbyerne Eilhöft / Westre WEA 16 Faglig udtalelse

Ændring af anlæggets type  
fra Siemens SWT-3.2-113  
til Siemens Gamesa SG 5.0-132

**Ordregiver:**

**Grenzstrom Bürgerwind GmbH & Co. KG**

**Leverandør:**

**OECOS GmbH**



Dorfstraße 11  
25923 Eilhöft

Bellmannstr. 36  
22607 Hamburg

Tlf. +49 (0) 40 89070622  
Fax +49 (0) 40 85500812

E-mail: [info@oecos.com](mailto:info@oecos.com)  
Web: [www.oecos.com](http://www.oecos.com)

Dato: 16.09.2021

## Indholdsfortegnelse

1	Anledning.....	1
2	Beskrivelse .....	2
3	Bedømmelse .....	4
3.1	Ledsagende plan om landskabspleje .....	4
3.2	Artsbeskyttelseskontrol .....	5
3.3	Miljøforenelighed.....	6
3.4	Natura 2000 .....	6
4	Regnskab .....	7
5	Facit.....	10
6	Litteraturliste.....	11

## 1 Anledning

En tilsigtet udvidelse af vindmølleparken i Ellhöft / Westre ved Grenzstrom Bürgerwind GmbH & Co. KG har allerede fået den immissionsjuridiske tilladelse. Den omfatter opstilling og drift af seks vindenergianlæg (WEA) med betegnelserne WEA 14 til WEA 19 i kommunerne Ellhöft og Westre samt nedrivning af to gamle anlæg.

For det tilladte område opstår der efterfølgende en ændring af den planlagte WEA-type i grænseområdet til statsområdet Danmark, der hvor WEA 16 befinder sig, hvis mulige virkning på de indsendte naturbeskyttelsesfaglige dokumenter samt de juridiske begreber og målestokke, der ligger til grund, skal kontrolleres i sammenhæng med de teknologiske udviklinger.

Efterfølgende beskrives ændringen af dette forehavende på en overskuelig måde og bedømmes med henblik på en mulig tilpasning af den ledsagende plan om landskabspleje inklusive en faglig kontrol af artsbeskyttelse (OECOS 2017a), miljøredegørelse (OECOS 2017b) og Natura 2000 kontrol (OECOS 2018a) samt yderligere efterfølgende dokumenter (OECOS 2017c, d, 2018b) med eksisterende naturbeskyttelsesdokumenter.



Figur 1: Oversigt over foretagendet i grænseområdet til Danmark.

## 2 Beskrivelse

I de immissionsjuridiske dokumenter er det tilsigtet at planlægge WEA 16 som Siemens SWT-3-2-113 med en navhøjde på 115 m samt en rotorkredsdiameter på 113 m (OECOS 2018b). På grund af en teknisk videreudvikling fås denne type anlæg ikke på markedet mere, således at projektets sponsor nu tilsigter at bruge en anden type anlæg på det samme sted.

Det drejer sig om typen Siemens Gamesa SG 5.0-132 med en nominel effekt på 5.000 kW og en rotorkredsdiameter på 132 m. Ved at bruge en tårntype, der er mindre i forhold til den oprindelige planlægning, ligger navhøjden på 106,5 m. WEA SG 5.0-132 på placering 16 er således omkring en meter højere end den hidtil planlagte Siemens SWT-3.2-113.

SG 5.0-132 er desuden forskellig på grund af bladets vingelængde, der er omkring 9,5 m større end den oprindeligt planlagte WEA-type. Afstanden fra rotor til jord bliver mindre og ligger nu på omkring 40,5 m. Ved at give fundamentet en fuldt forseglede overflade, bliver dimensionerne ikke væsentligt forskellige.

**Tabel 1: Sammenligning af WEA-typernes parametre.**

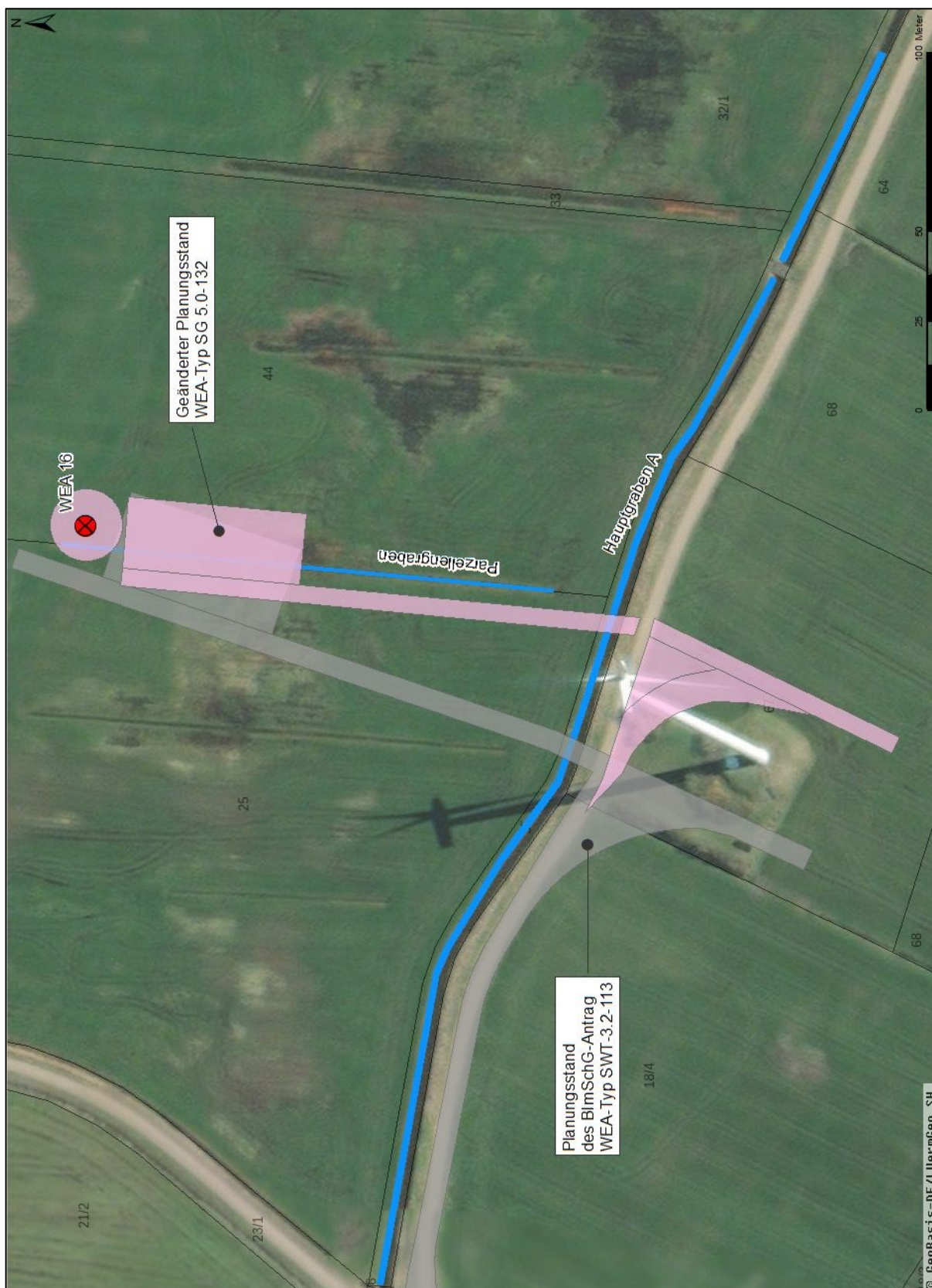
	<b>Tilladt planlægning</b>	<b>Aktuel planlægning</b>
<b>Type</b>	Siemens SWT-3.2-113	Siemens Gamesa SG 5.0-132
<b>Rotorkredsdiameter</b>	113 m	132 m
<b>Bladvingelængde</b>	56,5 m	66 m
<b>Navhøjde</b>	115 m	106,5 m
<b>Samlet højde</b>	171,5 m	172,5 m
<b>Afstand rotor til jord</b>	58,5 m	40,5 m
<b>Forsegling fundament*</b>	315 m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
<b>Forsegling opstillingsoverflade og adgang*</b>	3.877 m <sup>2</sup>	2.781 m <sup>2</sup>

\* Data om forsegling af SWT-3.2-113 af LBP (OECOS 2017a) samt tillæg LBP (OECOS 2018b).

På grund af en rumlig tilpasning af adgangsvejen og den nødvendige opstillingsoverflade, mindskes den permanente delvist forseglede overflade i forhold til den tilladte planlægning. Det er planlagt at flytte til samme parcel, så ingen andre typer biotoper påvirkes af indgrebet.

Den ændrede planlægning af projektet sammenlignes i den tilladte udgave i den følgende figur 1. Den tilladte planlægning vises i gråt, mens den aktuelle planlægning fremhæves som lyserød overflade.





Figur 2: Illustration af den ændrede planlægning af projektet på placeringen af WEA 16.

## **3 Bedømmelse**

### **3.1 Ledsagende plan om landskabspleje**

#### **Underlag**

På grund af bibeholdelsen af de væsentlige parametre "forseglingsgrad" og "flademål" medfører ændringen af WEA-typen ikke en ændring af bedømmelsen af det projektbetingede indgreb. De overflader, der påvirkes permanent på grund af planlægningen skal afregnes i henhold til de nationale bestemmelser (MELUND 2017). Der opstår ingen yderligere påvirkninger, så udsagnene i den ledsagende plan om landskabspleje er fortsat gyldige.

#### **Vand**

En ændring af WEA-typen medfører ingen påvirkninger, der afviger fra de nævnte virkninger i den ledsagende plan om landskabspleje (OECOS 2017a). Brugen af grave i sammenhæng med byggeprojektet bedømmes som indgreb og skal kompenseres tilsvarende.

#### **Klima og luft**

Der synes ikke at være nogen relevante virkninger. Udsagn og bedømmelse af den ledsagende plan om landskabspleje (OECOS 2017a) er fortsat gyldige.

#### **Planter og biotoper**

Da dimensioneringen af de nødvendige adgangsveje og opstillingsoverflader ikke bliver større, foreligger der ingen påvirkninger af planter og biotoper. Da den rumlige tilpasning kun er nogle få meter, påvirkes de samme slags biotoper (græsarealer samt trafikveje) af projektet. De udsagn og bedømmelser, der er gjort i den ledsagende plan om landskabspleje (OECOS 2017a) er holdbare uden begrænsninger. Anvendelsen af biotoper på grund af forseglinger skal bedømmes som indgreb og kompenseres tilsvarende.

#### **Dyrearter**

På grund af ændringen af WEA-typen påvirkes ingen dyrearter eller levesteder, der ikke allerede er blevet taget hensyn til i den foreliggende ledsagende plan om landskabspleje (OECOS 2017a). Foranstaltningerne for flagermus samt fuglearter, der yngler i det åbne land, så man undgår en betydelig påvirkning af dyrearterne og deres levesteder.

## **Landskabsbillede**

Den visuelle påvirkning af landskabsbilledet skal betragtes som værende den samme på grund af en marginalt større samlet højde på 172,5 m i forhold til 171,5 m. Således er der som før en forstyrrelse af muligheden for at opleve landskabet visuelt, der skal klassificeres som betydelig, og skal bedømmes og afregnes som indgreb i henhold til "Brugen af den naturbeskyttelsesmæssige indgrebsordning ved vindkraftanlæg" (MELUND 2017).

## **Kompensationsregnskab**

På grund af de forskellige parametre er det nødvendigt at foretage en beregning af kompensationen og denne fremlægges i sammenhæng med denne udtalelse i kapitel 4.

## **3.2 Artsbeskyttelseskontrol**

### **Bilag IV arter**

Der påvirkes ingen arter eller grupper af arter, der ikke allerede er blevet undersøgt i sammenhæng med den fortagede overvejelse af artsbeskyttelse i rammerne om det faglige bidrag for landskabspleje (OECOS 2017a) for opståelse af forbudsforhold angående artsbeskyttelse. Den beskrevne undgåelsesforanstaltning er også fortsat egnet ved mindsket afstand af rotor til jord til at afværge en betydeligt øget risiko for at dræbe arter af flagermus.

### **Europæiske fuglearter**

Fordi ændringen kun optager meget lidt plads, påvirkes ingen yderligere fuglearter eller deres levesteder af projektet. Der er således ingen yderligere konflikter med hensyn til artsbeskyttelse at erkende. Da afstanden rotor til jord fortsat er mere end 40 m, kan konflikter med fugle, der jager i lav højde (frem for alt Circus-arter), ikke bedømmes som betydelige. Den indsendte undersøgelse af artsbeskyttelseskontrol i rammerne om tilladelsesprocessen som en del af det faglige bidrag om landskabspleje (OECOS 2017a) kan overføres uden begrænsninger i sine udtalelser. Der skal fortsat tages hensyn til den opstillede foranstaltning til regulering af byggetider uden begrænsninger.

### 3.3 Miljøforenelighed

I undersøgelsen af miljøforeneligheden (OECOS 2017b) blev der foretaget en faglig bedømmelse af de forventede virkninger på miljøet under hensyntagen til de WEA-typer, der var planlagt på det tidspunkt. En udtalelse om ny planlægning af enkelte WEA-typer viste ingen miljørelevante forskelle i virkningerne, der forventes af projektet (OECOS 2018c).

Der går ikke ud fra, at der i rammerne om den planlagte ændring vil vise sig nogle væsentlige påvirkninger af beskyttelsen i forbindelse med undersøgelsen af miljøforeneligheden, der overskrider omfanget af de forudsagte virkninger. Koordinaterne af WEA-placeringen ændres ikke og de arealer, der skal bruges til forberedelse, montage eller opstilling af kraner, forstørres ikke. I stedet fastlægges det, at WEA i den nuværende planlægning mindsker påvirkningen af jorden og biotoptyperne. Arten af dags- og nattemærkning bibeholdes ligeledes.

I henhold til den faglige prognose opstår der ingen miljørelevante virkninger på grund af den ændrede bladlængde samt den marginalt større samlede højde. Afstanden rotor til jord forbliver over 40 m og der kan således ikke påvises nogen konflikter med fuglearter, der jager lavt (f.eks. Circus-arter). Med hensyn til hvorvidt landskabet kan opleves, er der ingen ændrede intensiteter at erkende.

Med hensyn til emissioner af støj og skygger fastlægger DNV Energy Systems, at afvigelser ved sammenligning skal bedømmes som ubetydelige, så den samlede udtalelse i den eksisterende rapport om miljøforenelighed ikke påvirkes nævneværdigt negativt (DNV 2021). Der kommer ikke til at opstå højere støjemissioner. De tekniske undgåelsesforanstaltninger, der skal mindske varigheden af skygger, skal anvendes som før.

Der opstår afslutningsvis ingen påvirkninger af miljøet, der skal betragtes som værende ugunstige.

### 3.4 Natura 2000

I Natura 2000 vurderingen af virkningerne for det europæiske fuglebeskyttelsesområdet DK009X063 "Sønder Ådal" blev de værdiafgørende fuglearter undersøgt ved hjælp af påvist og mulig udbredelse for en betragtelig påvirkning fra WEA-planlægningen (OECOS 2018a). Mulige overlap af artsspecifikke prøveområder og WEA-projektet var vigtige her. Da der ikke sker nogen flytning af placeringen på grund af ændringen af anlæggets type, er de generelle udtalelser i den fremlagte forenelighedsprøve holdbare i fuldt omfang. Den formindskede afstand rotor til jord medfører desuden ikke en betragtelig påvirkning af målsætningen for beskyttelse og opretholdelse for mulige bestande af Circus i konflikt. De levesteder, der muligvis kan udnyttes af disse arter, der bevæger sig i nærheden af jorden, ligger mere end 3,6 km øst for placeringen af WEA. En betydelig påvirkning af disse arter ved mulige flyveture efter næring i græsarealerne omkring WEA 16 foreligger ikke ved en afstand rotor til jord på mere end 40 m.



## 4 Regnskab

I henhold til den landsdækkende ordning (MELUND 2017) er behovet for kompensation for indgreb i naturhusholdningen samt landskabsbilledet afhængigt af navhøjden og rotordiameteren af et planlagt WEA. Efterfølgende sammenlignes regnskabet for den tilladte WEA-type (OECOS 2018b) med beregnet for den nu planlagte type SG 5.0-132.

### Kompensationsbehov naturhusholdning

Det kompensationsområde og/eller grundværdien, der skal stilles til rådighed, beregnes ved hjælp af den følgende formel:

$$F = 2r \times H_{Nabe} + \pi \times \frac{r^2}{2}$$

( $F$  = kompensationsområde i  $m^2$ ;  $r$  = rotorradius i  $m$ ;  $H_{Nabe}$  = navhøjde i  $m$ )

**Tabel 2: Beregning af kompensationsbehovet naturhusholdning.**

	WEA-type	Rotorradius	Navhøjde	Grundværdi
"gammel"	Siemens SWT-3.2-113	56,5 m	115,0 m	18.009 $m^2$
"ny"	Siemens Gamesa SG 5.0-132	66,0 m	106,5 m	20.900 $m^2$

Ændringen af WEA-typen medfører et efterfølgende kompensationsbeov på **2.891  $m^2$**  kompensationsområde.

### Kompensationsbehov landskabsbillede

I henhold til det faglige bidrag med hensyn til det faglige bidrag (OECOS 2017a) og/eller tillægget (OECOS 2018b) skal der medtages en værdi for landskabsbilledet i kompensationsberegningen på 1,8. I henhold til disse dokumenter beregnes erstatningsbetalingen med følgende formel:

Kompensationsomfang (€) = Grundværdi x Landskabsbilledværdi [1,8] x gennemsnitlig pris på grundstykket [2,53 €/ $m^2$ ]

**Tabel 3: Beregning af kompensationsbehovet landskabsbillede.**

	WEA-type	Grundværdi	Kompensationsomfang
"gammel"	Siemens SWT-3.2-113	18.009 m <sup>2</sup>	82.012,99 €
"ny"	Siemens Gamesa SG 5.0-132	20.900 m <sup>2</sup>	95.178,60 €

Ifølge ændringen af WEA-typen skal der betales et erstatningsbeløb på **13.165,61 €**.

### Kompensationsbehov forberedelse

Kompensationsbehovet for påvirkninger på grund af yderligere forberedelsesforanstaltninger ved WEA-projekter såsom opstillingsoverflader til kraner, vejarbejde og flodovergange skal fastlægges særskilt i henhold til forskriften for brug af den naturbeskyttelsesmæssige indgrebsordning ved vindkraftanlæg (MELUND 2017).

Fordi der lægges et fundament, bliver underlag såsom biotoper begravet permanent. Det drejer sig om en *Fuld forsegling* af artsfattige intensive græsarealer, der skal kompenseres i henhold til LBP i forholdet 1:0,8 (OECOS 2018a).

**Tabel 4: Beregning af indgrebet via fuld forsegling (fundament).**

	WEA-type	Areal	Faktor	Kompensationsareal
"gammel"	Siemens SWT-3.2-113	315 m <sup>2*</sup>	1:0,8	252 m <sup>2</sup>
"ny"	Siemens Gamesa SG 5.0-132	320 m <sup>2</sup>	1:0,8	256 m <sup>2</sup>

\* 1/6 af 1.890 m<sup>2</sup> fuldt forseglet overflade i projektet, se tabel 6 OECOS 2018b,

Der opstår et efterfølgende behov for kompensation på **4 m<sup>2</sup>** kompensationsareal.

På grund af nybyggeriet af en opstillingsoverflade og oprettelse af en adgangsvej (inkl. indkørsel) ændres arealer og/eller biotopstrukturer. Disse arealer underlægges en *delvis forsegling* hvor de dækkes af et lag småsten, der ikke er vandtæt. I henhold til tillægget til LBP ligger kompensationsfaktoren i de intense græsarealer, der udnyttes her, på 1:0,6 (OECOS 2018a).

**Tabel 5: Beregning af indgrebet ved delvis forseglig (opstillingsareal, vejarbejde).**

	WEA-type	Areal	Faktor	Grundværdi
"gammel"	Siemens SWT-3.2-113	3.877 m <sup>2</sup>	1:0,6	2.326 m <sup>2</sup>
"ny"	Siemens Gamesa SG 5.0-132	2.781 m <sup>2</sup>	1:0,6	1.669 m <sup>2</sup>

Der sker en overkompensation på **657 m<sup>2</sup>**. Denne lægges til det efterfølgende kompensationsbehov, der skal ydes til sidst.

### Kompensationsbehov rørlægning i grøft

På grund af opstillingsarealet samt vejarbejdet, skal der lægges rør i strukturfattige grøfter. I henhold til LBP, er det nødvendige kompensationsforhold 1:1 (OECOS 2017a). Det påvirkede område er et resultat af indgrebslængden og grøftens bredde. For hovedgrøften A antages en gennemsnitlig bredde på 4,0 m. For parallelle grøfter antages en gennemsnitlige bredde på 2,0 m (se OECOS 2017a). Grøfternes placering vises i den detaljerede illustration i figur 2.

**Tabel 6: Beregning af indgrebet ved permanent anvendelse af grøftestrukturer.**

WEA-type		Grøfttype	Længde	Bredde	Areal
"gammel"	Siemens SWT-3.2-113	"Parcelgrøft"*	52,5 m	2 m	105 m <sup>2</sup>
		"Hovedgrøft A"**	7,0 m	4 m	28 m <sup>2</sup>
"ny"	Siemens Gamesa SG 5.0-132	"Parcelgrøft"	50 m	2 m	100 m <sup>2</sup>
		"Hovedgrøft A"	5 m	4 m	20 m <sup>2</sup>

\* se tabel 8 nr. 1 i OECOS 2018b, \*\* se tabel 8 nr. 2 i OECOS 2018b

Ifølge arealreduktionen opstår der en marginal overkompensation på **13 m<sup>2</sup>**. Denne lægges til det efterfølgende kompensationsbehov, der skal ydes til sidst.

### Sammenfattende oversigt

Den efterfølgende tabel sammenfatter den efterfølgende kompensationsforpligtelse i henhold til illustrationen i det forudgående afsnit.

**Tabel 7: Samlet oversigt over det efterfølgende behov for kompensation.**

Indgrebets type	Kompensationsbehov
Landskabsbillede	13.165,61 €
Naturhusholdning	2.891 m <sup>2</sup>
Fuld forsegling	4 m <sup>2</sup>
Delvis forsegling	- 657 m <sup>2</sup>
Rørlægning i grøft	- 13 m <sup>2</sup>

Erstatningsbetalingen til kompensation af indgrebet i landskabsbilledet på **13.165,61 €** skal foretages til naturbeskyttelsesmyndigheden for Nordfriesland Amt. Betalingen af det øvrige kompensationsbeløb bliver til **2.225 m<sup>2</sup>** eksklusiv overkompensationsbeløbet. Det anbefales at placere dette kompensationsbeløb sikkert i en økokonto via tilsvarende økopunkter.

## 5 Facit

På grund af ændringerne af WEA-typen kan der ikke fastlægges nogen påvirkninger eller virkninger, der fra et inspektionsperspektiv kræver et tilpasning af de naturfaglige dokumenter. På grund af de forskellige parametre for navhøjde og rotorradius, skal der dog tages højde for et kompensationskrav på 13.165,61 € samt 2.225 m<sup>2</sup>. Ansøgeren vedlægger tilsvarende beviser.

## 6 Litteraturfortegnelse

- DNV Energy Systems Renewables Germany (2021): Udtalelse om virkningerne fra ændring af den planlagte WEA-type fra Siemens SWT 3.2-113 til Siemens Gamesa SG 5.0-132 med henblik på miljøvenligheden. Her: Påvirkning af de forventede skygger og støjmissioner.
- MELUND – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (2017): Brugen af den naturbeskyttelsesmæssige indgrebsordning ved vindkraftanlæg. Lempelse af 19.12.2017. Journalnummer V 533.
- OECOS GmbH (2017a): Ledsagende plan om landskabspleje til projektet Udvidelse af Ellhöft / Westre (nybyggeri af seks WEA og nedrivning af to WEA).
- OECOS GmbH (2017b): Undersøgelse om miljøpåvirkning for projektet "Udvidelse af vindmølleparken Ellhöft / Westre (nybyggeri af seks WEA og nedrivning af to WEA) ved kumulativ hensyntagen til eksisterende og bekræftede WEA i det fælles arbejdsrum.
- OECOS GmbH (2017c): Vekselvirkning mellem UVP-beskyttelserne. Tillæg til undersøgelsen om miljøpåvirkning for projektet "Udvidelse af vindmølleparken Ellhöft / Westre".
- OECOS GmbH (2017d): Supplerende dokument til ledsagende plan om landskabspleje til projektet Udvidelse af Ellhöft / Westre (nybyggeri af seks WEA og nedrivning af to WEA).
- OECOS GmbH (2018a): Natura 2000 – Undersøgelse af påvirkningen for EU-VSG "Sønder Ådal" i rammerne om projektet "Udvidelse af vindmølleparken Ellhöft / Westre".
- OECOS GmbH (2018b): Beregning af kompensationsbehovet for projektet "Udvidelse af Ellhöft / Westre" under hensyntagen til ændrede anlægstyper Tillæg til den ledsagende plan om landskabspleje til projektet Udvidelse af Ellhöft / Westre (nybyggeri af seks WEA og nedrivning af to WEA) med datoen 12.1.2017.
- OECOS GmbH (2018c): Udtalelse om de naturbeskyttelsesmæssige ansøgningsdokumenter for projektet "Udvidelse af vindmølleparken Ellhöft / Westre" under hensyntagen til ændrede anlægstyper.