

# GUTACHTEN

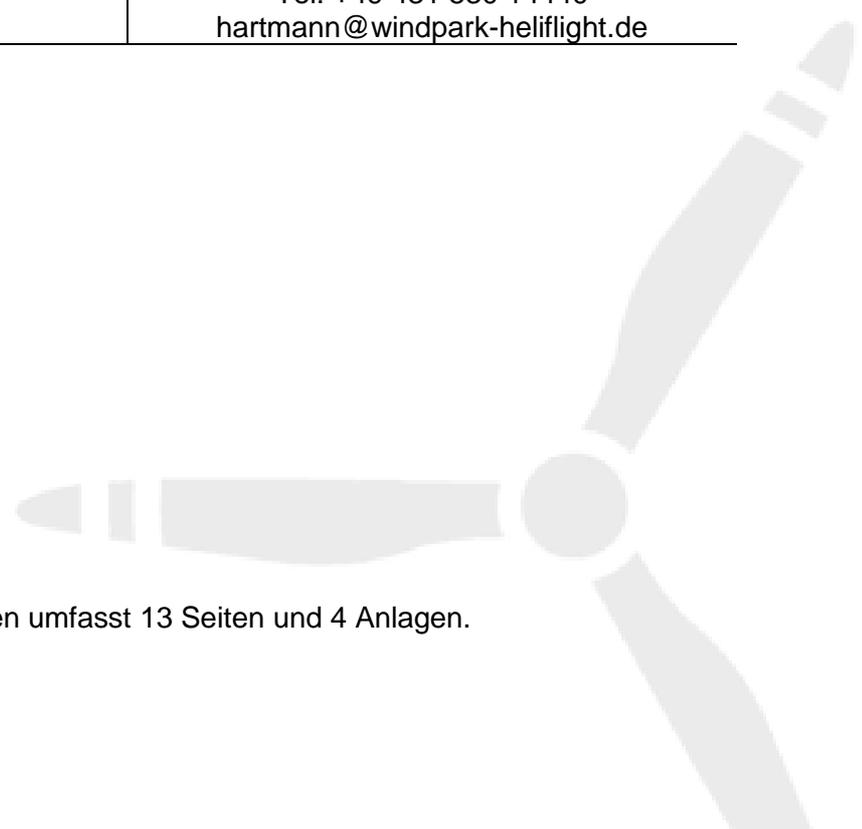
im Zusammenhang mit der Errichtung einer  
Notwindenbetriebsfläche (Umspannwerk) für den Offshore-Windpark

## GODE WIND 3

mit den Teilprojekten Gode Wind 03 und Gode Wind 04

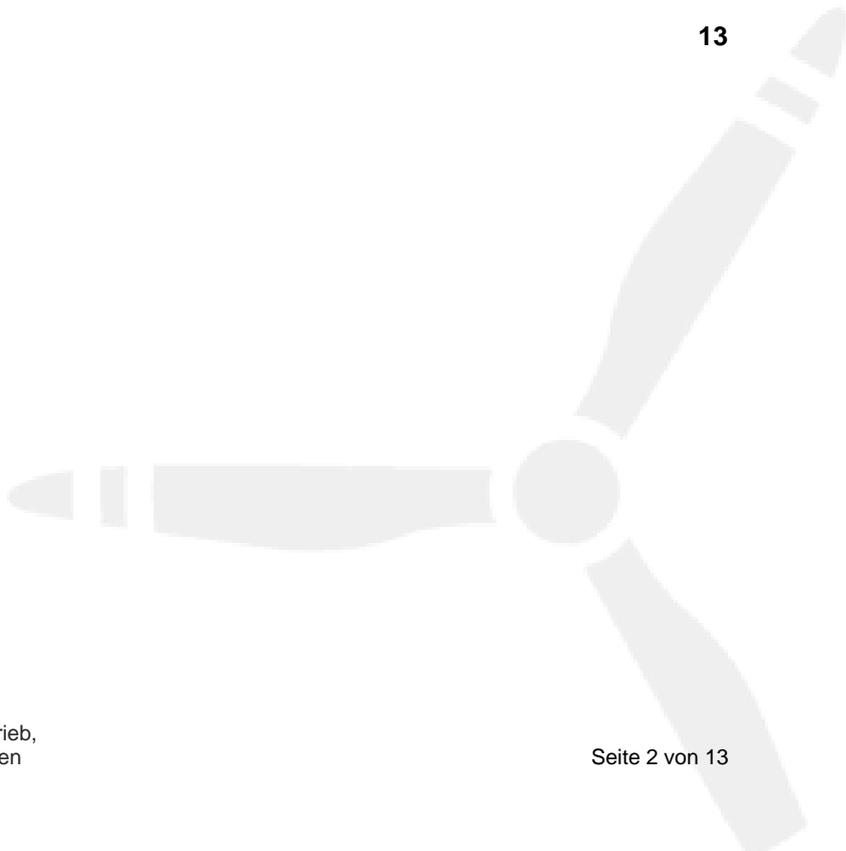
Auftraggeber	Ørsted Wind Power A/S Kraftwaerksvej 53 DK - 7000 Fredericia
Ansprechpartner	Herr Andreas Beeken +49 1742404166 anbee@orsted.de
Sachverständiger	Herr Dennis Hartmann windpark heliflight consulting GmbH Am Kiel-Kanal 1 24106 Kiel Tel: +49 431 530 14440 hartmann@windpark-heliflight.de

Dieses Gutachten umfasst 13 Seiten und 4 Anlagen.

A large, faint, grey graphic of a wind turbine is positioned in the bottom right corner of the page, partially overlapping the footer text.

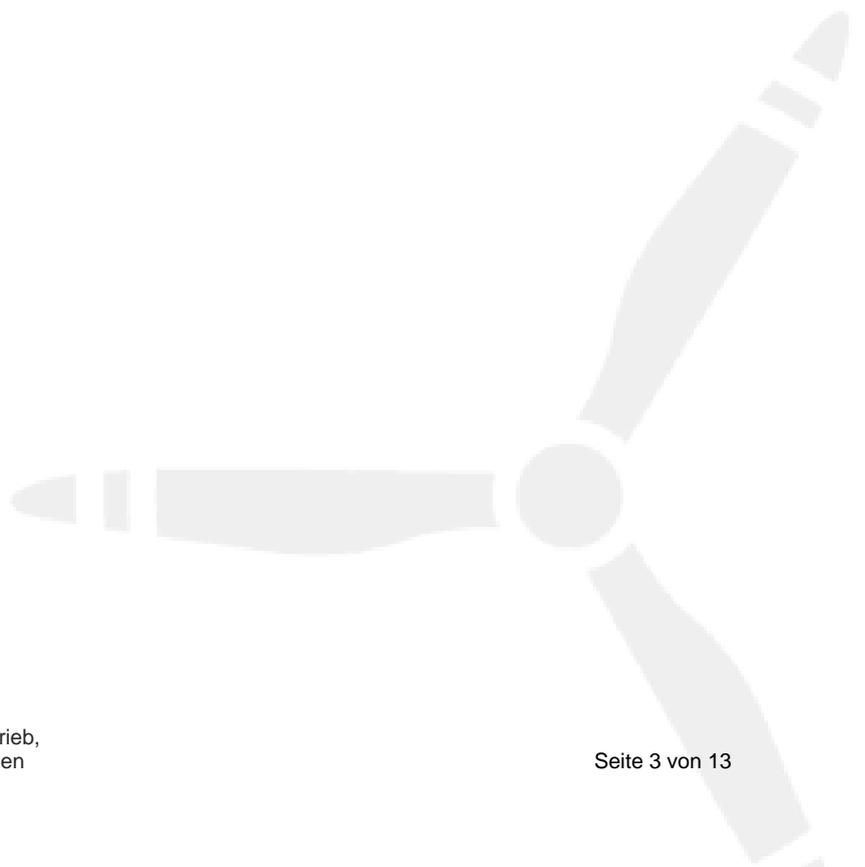
## Inhalt

<b>Anlagenverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>1 Vorwort</b>	<b>5</b>
<b>2 Auftrag</b>	<b>6</b>
<b>3 Rechtliche Grundlagen und Voraussetzungen</b>	<b>7</b>
3.1 Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien	7
3.2 Anwendung der rechtlichen Grundlagen	7
<b>4 An- und Abflugflächen (Korridore)</b>	<b>9</b>
4.1 Korridorbreite	9
4.1.1 Grundlage gem. AVV-HFP Tabelle 4-3	9
4.1.2 Kommentar	9
4.1.3 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	9
4.1.4 Bewertung	9
4.2 Korridorlänge	10
4.2.1 Grundlage gem. AVV-HFP Tabelle 4-3	10
4.2.2 Kommentar	10
4.2.3 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	10
4.2.4 Bewertung	10
4.3 Korridorausrichtung	10
4.3.1 Grundlage gem. AVV-HFP 4.2.3.2	10
4.3.2 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten	10
4.3.3 Bewertung	11
4.4 Benachbarte Hubschrauberlandedecks	11
<b>5 Sonstiges</b>	<b>12</b>
5.1 GPS - Wegepunkte	12
5.2 Beleuchtung der WEA Türme	12
<b>6 Zusammenfassung</b>	<b>13</b>



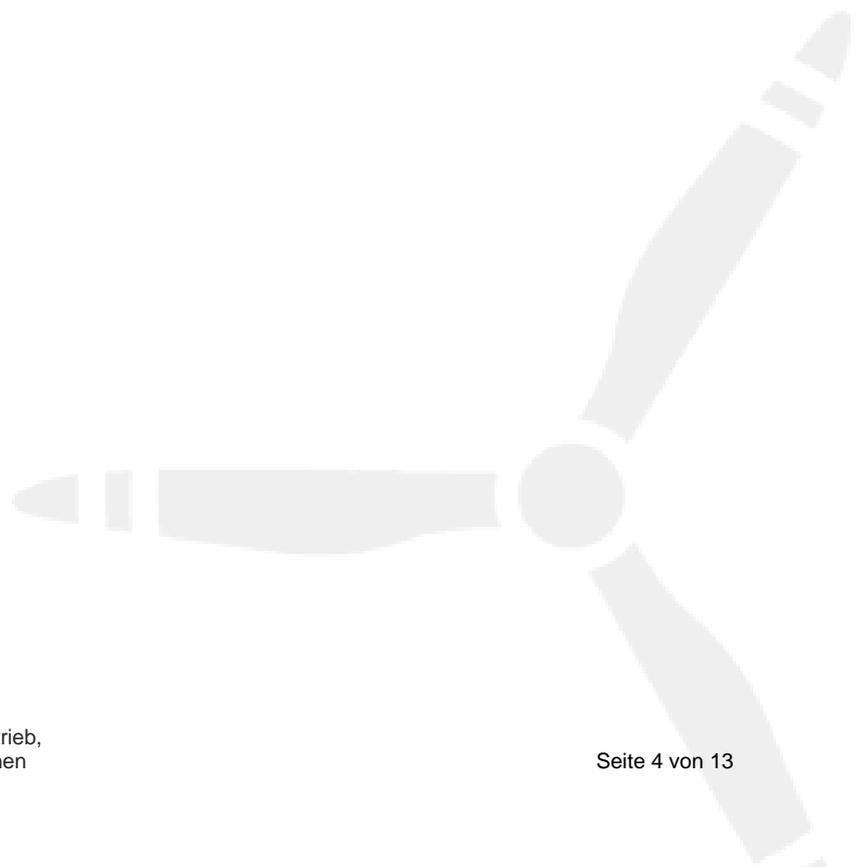
## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1** Tabelle Hindernisberechnung
- Anlage 2** Lageplan (1:25.000)
- Anlage 3** Längsschnitt 1 (1:25.000 / 1:2.500)
- Anlage 4** Längsschnitt 2 (1:12.500)



## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Definition
AVV-HFP	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen
FLK	Flugleistungsklasse
ft	Fuß
GOW	Gode Wind
HAPI	Helicopter Approach Path Indicator
LAT	Lowest Astronomical Tide
NHN	Normalhöhennull
NWBF	Notwindenbetriebsfläche
OWP	Offshore-Windpark
RD	Rotordurchmesser
rwK	Rechtweisender Kurs
TF	Technische Forderung
USPW	Umspanwerk
WEA	Windenergieanlage
WSV	Wasser- und Schifffahrtsamt

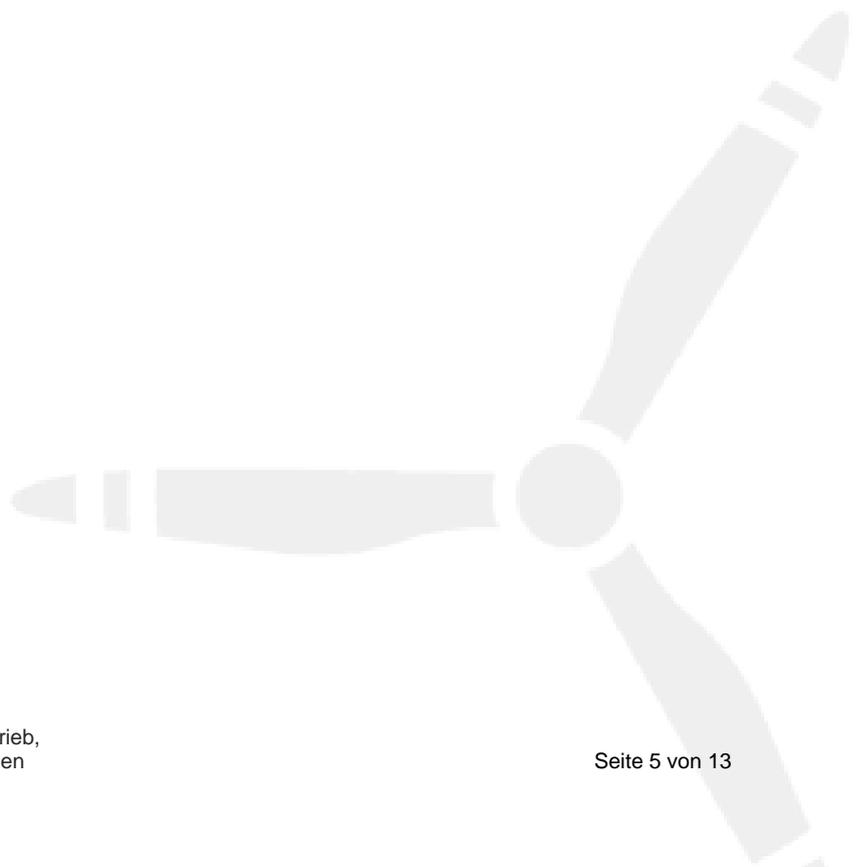


## 1 Vorwort

Die Entscheidung des Auftraggebers, der Ørsted Wind Power A/S, auf ein Hubschrauberlandedeck zu verzichten und anstelle dessen eine Notwindenbetriebsfläche auf dem Umspannwerk einzurichten, machte eine Revision des ursprünglichen Gutachtens (19.106) erforderlich.

Die Revision des Gutachtens berücksichtigt die folgenden Änderungen:

<b>Änderungen Gode Wind 3</b>	
Bezugspunkt NWBF	N 54,0441947° O 007,1084007°
Bezugshöhe USPW (Oberdeck)	40m LAT
Bezugshöhe WEA (Rotorblattspitze)	226,40m LAT (225,00 NHN)



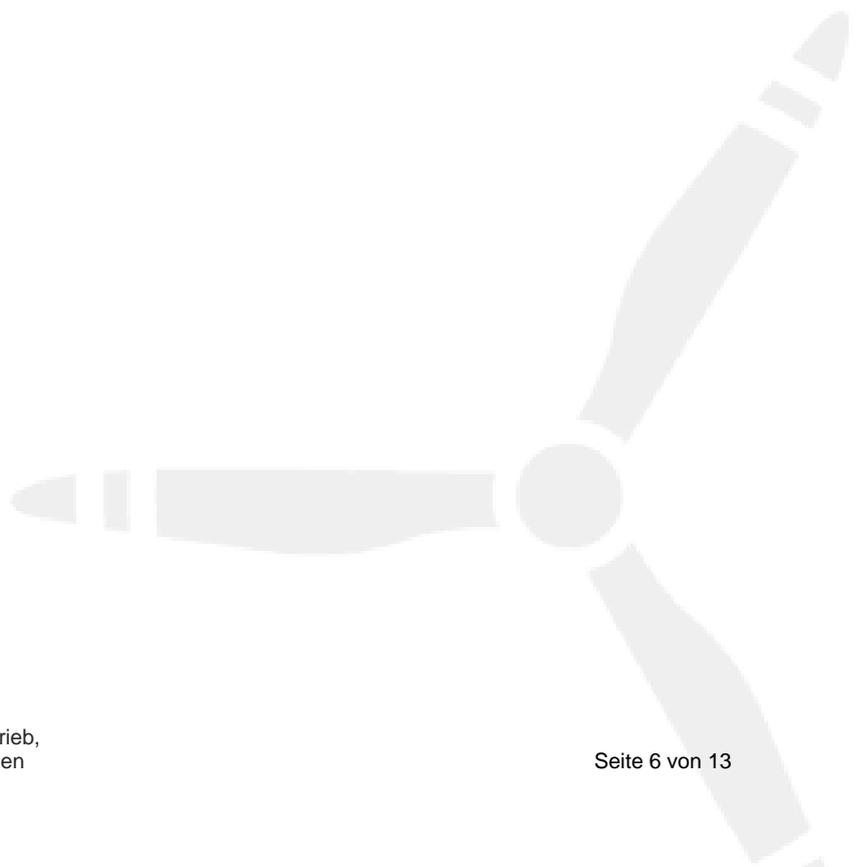
## 2 Auftrag

Für den Offshore-Windpark *Gode Wind 3* (mit den Teilprojekten *Gode Wind 03* und *Gode Wind 04*), soll auf dem in der Nordsee innerhalb der deutschen AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone) gelegenen Umspannwerk eine Notwindenbetriebsfläche entstehen. Die umgebenden Windenergieanlagen (WEA) weisen gemäß der aktuellen Planung einen Rotordurchmesser von 200m und eine Gesamthöhe von maximal 226,40m LAT auf. Die Bezugshöhe der auf dem Umspannwerk gelegenen Notwindenbetriebsfläche wird mit 40m LAT angenommen.

Die Ørsted Wind Power A/S beauftragte den Unterzeichner ein Gutachten im Hinblick auf den geplanten Flugbetrieb zu der Notwindenbetriebsfläche zu erstellen. Die Betrachtungen umfassen in der Hauptsache zunächst den geplanten Standort sowie die einzurichtenden An- und Abflugflächen im Hinblick auf die durch die umgebenden Windenergieanlagen vorhandene Hinderniskulisse.

Die Parkgeometrie des OWP *Gode Wind 3* (die Standorte der WEA und des Umspannwerks) wurde vom Auftraggeber mittels einer CAD-Datei im DWG-Format vorgegeben. Die Überprüfung der einzelnen Standortkoordinaten war nicht Teil des Auftrags und sind ausdrücklich vom Auftraggeber zu verifizieren.

Die Entfernungen zu den benachbarten Windparks *Gode Wind 01* und *Gode Wind 02* wurde anhand der aktuell vorliegenden Standortkoordinaten ermittelt. Diese sind ebenfalls durch den Auftraggeber zu verifizieren.



### 3 Rechtliche Grundlagen und Voraussetzungen

#### 3.1 Gesetze, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Genehmigung der Anlage und des Betriebs von Hubschrauberflugplätzen vom 19. Dezember 2005
- Verordnung (EU) 965/2012 (EASA)
- International Civil Aviation Organization Heliport Manual Doc 9261 (4<sup>th</sup> Edition, 2020)
- International Standards and Recommended Practices Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation – Aerodromes Vol. II Heliports (4<sup>th</sup> Edition, 2013)
- WSV-Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen, Anlage TF11 Turmanstrahlung Flugkorridor, Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (Version 3.0, 2019)
- Dateien und Angaben der Firma Ørsted Wind Power A/S:
  - GOW03\_Koordinaten und Parameter.xlsx
  - GOW03\_WTG\_L83\_20200309.dwg

#### 3.2 Anwendung der rechtlichen Grundlagen

Die derzeit für das deutsche Hoheitsgebiet gültigen rechtsgrundlegenden Publikationen geben Anforderungen und Empfehlungen vornehmlich für Hubschrauberlandedecks vor, die zur Förderung von Bodenschätzen und zur Gewinnung von Energie errichtet werden. Bei diesen zumeist einzelstehenden Installationen können An- und Abflüge aufgrund der exponierten Lage weitgehend hindernisfrei erfolgen. Diese weiträumige Hindernisfreiheit ist bei Hubschrauberlandedecks in Offshore-Windparks nicht gegeben, da sie in der Regel inmitten des OWP, umgeben von zahlreichen WEA liegen. Dieser Umstand findet in den rechtlichen Grundlagen keine hinreichende Beachtung, so dass die allgemeinen Anforderungen nicht ausreichend für Hubschrauberlandedecks innerhalb oder in unmittelbarer Umgebung von OWP sind. Um einen sicheren Flugbetrieb bei diesen Gegebenheiten gewährleisten zu können, sind – im Gegensatz zu freistehenden Hubschrauberlandedecks – An- und Abflugkorridore zu planen, deren Anforderungen nicht nur die Vorgaben der AVV-HFP für *Hubschrauberlandedecks* erfüllen, sondern zusätzlich die für *erhöhte Hubschrauberlandeplätze*.

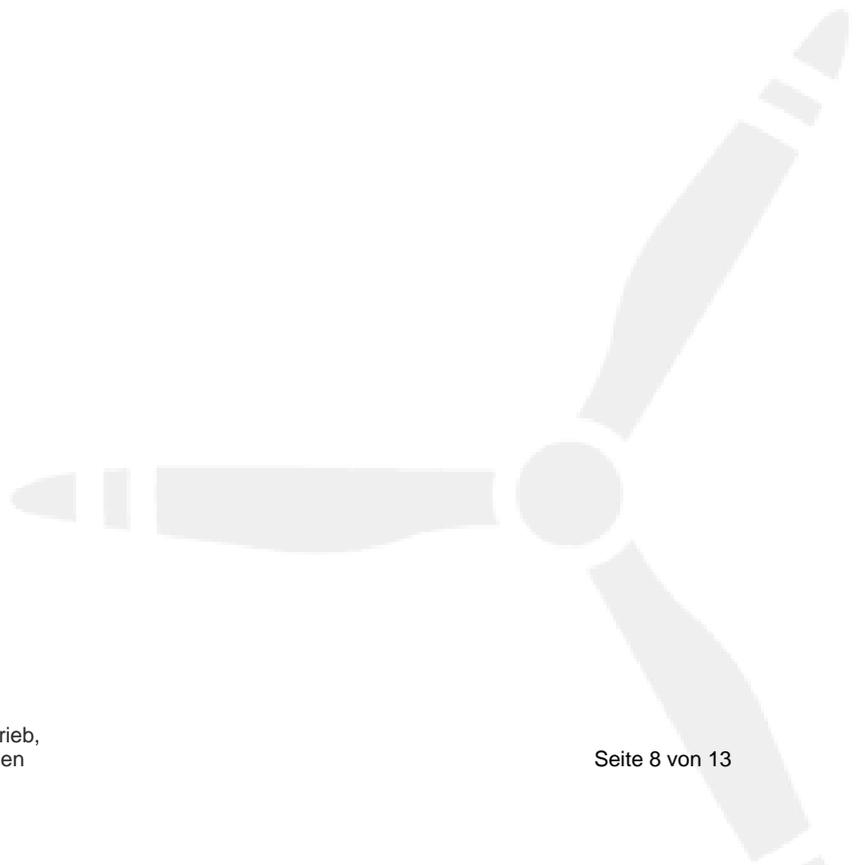
Bei der auf dem Umspannwerk des OWP *Gode Wind 3* vorgesehenen Notwindenbetriebsfläche handelt es sich um eine Fläche, die ausschließlich im Falle medizinischer Rettungseinsätze genutzt werden soll. Da es aus Sicht des Sachverständigen jedoch grundsätzlich unerheblich ist, ob ein Hubschrauber die Installation zum Zwecke einer Landung oder eines Windentransfers anfliegt, sind die rechtlichen Anforderungen an die An-

und Abflugflächen für Hubschrauberlandedecks zu erfüllen. Im vorliegenden Gutachten werden für die Bewertung des Standortes daher die gesetzlichen Anforderungen für An- und Abflüge zu Hubschrauberlandedecks im Sichtflugbetrieb bei Tag und Nacht zugrunde gelegt.

Da die Notwindenbetriebsfläche aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Größe (5m) und der von einem Hubschrauberlandedeck abweichenden visuellen Referenzen für den Piloten im Anflug als Referenz nicht tauglich ist, wird für die Ausgangsbreite der An- und Abflugkorridore ein Durchmesser 22,20m angenommen, was der gängigen Größe eines Hubschrauberlandedecks entspricht.

Aufgrund der Tatsache, dass die Notwindenbetriebsfläche ausschließlich zu Rettungszwecken genutzt werden soll, obliegt die Entscheidung zur Installation von Gleitwinkel- und Turmbefeuerung der An- bzw. Abflugkorridore der Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Ungeachtet des ausstehenden Ergebnisses dieser Entscheidung, weist das vorliegende Gutachten die Windenergieanlagen aus, die im Fall der Maßgabe zu befeuern wären (siehe Kapitel 5.2 und Anlage 2).

Bei dem in den beiliegenden Plänen ausgewiesenen Notwindenbetriebsflächenbezugspunkt (analog zu einem Hubschrauberflugplatzbezugspunkt für ein Hubschrauberlandedeck) handelt es sich um einen Planungswert, der sich auf den geometrischen Mittelpunkt des Umspannwerks bezieht. Nach Errichtung und Einmessung der Installation ist dieser (samt Höhe) zu verifizieren. Die Anflugflächen sollten jedoch aus den genannten Gründen auf die Mitte der Installation ausgerichtet bleiben.



## 4 An- und Abflugflächen (Korridore)

### 4.1 Korridorbreite

#### 4.1.1 Grundlage gem. AVV-HFP Tabelle 4-3

Die geforderte Endbreite eines hindernisfreien An- und Abflugkorridors (Sicherheitsfläche) für Sicht- und Geradeausabflüge bei Tag und Nacht mit Hubschraubern der FLK 1 berechnet sich gemäß AVV-HFP aus dem 10-fachen des Rotordurchmessers des Referenzhubschraubers.

#### 4.1.2 Kommentar

Unter Berücksichtigung eines möglichen Einsatzes des SAR-Hubschraubers der Deutschen Marine vom Typ „Sea King Mk41“ mit einem Rotordurchmesser von 18,90m, wäre im deutschen Sektor demnach eine Breite von 189m ausreichend. Um jedoch den schwierigen Umgebungsbedingungen offshore und innerhalb von Windparks Rechnung zu tragen, gilt im Einvernehmen mit den zuständigen deutschen Genehmigungsbehörden eine ausreichende Hindernisfreiheit während An- und Abflügen erst dann als gegeben, wenn zusätzlich zu einem 200m breiten Innenkorridor, ein sich jeweils rechts und links daran anschließender Außenkorridor befindet, dessen Breite nicht weniger als 3 Radian der WEA entspricht. Die Gesamtbreite darf jedoch nicht weniger 550m aufweisen.

#### 4.1.3 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten

Nach Angaben des Auftraggebers beträgt der RD der WEA 200m. Unter Berücksichtigung der o.a. Anforderungen müssen die Korridore demnach jeweils eine Breite von nicht weniger als 800m aufweisen (200m Innenkorridor + 2 Mal Außenkorridor mit je 3 Radian à 100m).

#### 4.1.4 Bewertung

Die Breite der hindernisfreien An- und Abflugflächen zum Umspannwerk orientiert sich an der Größe der relevanten Hindernisse und ist konform mit den anzuwendenden Vorgaben der AVV-HFP für erhöhte Hubschrauberflugplätze (Innenkorridor) und der derzeitigen Genehmigungspraxis bei der sich die Breite der Außenkorridore jeweils am Rotordurchmesser der Windenergieanlagen berechnet.

In Anlage 1 (Tabelle Hindernisberechnung) wird in Spalte 2 der Abstand der Anfluggrundlinie zu den Hindernissen (Blattspitzen der WEA) aufgezeigt. Spalte 3 gibt die Differenz zum geforderten Mindestabstand an. Ein negatives Vorzeichen würde eine Unterschreitung des geforderten Mindestabstands anzeigen.

Der Tabelle ist zu entnehmen, dass der Abstand der Anfluggrundlinie zu allen Hindernissen über dem geforderten Mindestmaß liegt bzw. dieses nicht unterschritten wird.

## 4.2 Korridorlänge

### 4.2.1 Grundlage gem. AVV-HFP Tabelle 4-3

Bei der Berechnung der Länge eines Abflugkorridors wird eine Neigung der Abflugfläche von 4,5% vorgegeben. Diese Neigung berücksichtigt bereits die verminderte Steigrate eines Hubschraubers bei Triebwerksausfall in FLK 1.

### 4.2.2 Kommentar

Als sichere Mindesthöhe über den Hindernissen wird, abweichend von den Vorgaben der AVV-HFP, ein vertikaler Abstand von 200ft (60,96m) zu den Blattspitzen der umgebenden WEA empfohlen. In dieser Höhe ist ein hindernisfreier Weiterflug auch bei Nacht sicher möglich.

### 4.2.3 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten

Bei der gemäß den gesetzlichen Vorgaben anzunehmenden Steigrate des Hubschraubers von 4,5% ist nach einer Strecke von 5.496,89m eine Überhöhung von 200ft (60,96m) über den Blattspitzen der umliegenden WEA erreicht. In Anlage 1 werden die Flughöhen des Hubschraubers über den jeweiligen Bezugsflächen (LAT, Umspannwerk und Rotorkreis der WEA) in den Spalten 4 bis 6 (Steigrate 4,5%) sowie in den Spalten 7 bis 9 (15%) dargestellt. Informativ wird in den beiliegenden Plänen (Anlage 3 und Anlage 4) die Anflugfläche des Hubschraubers zusätzlich unter Normalbedingungen mit 6% dargestellt.

### 4.2.4 Bewertung

Die beschriebenen Längen der Abflugflächen sind vorschriftenkonform und entsprechen der Genehmigungspraxis für Abflüge von Hubschrauberlandedecks innerhalb von Offshore Windparks.

## 4.3 Korridorausrichtung

### 4.3.1 Grundlage gem. AVV-HFP 4.2.3.2

Für erhöhte Hubschrauberlandeplätze sind mindestens zwei An- und Abflugflächen in einem Abstand von mindestens 150° festzulegen.

### 4.3.2 Beschreibung der örtlichen Gegebenheiten

Die vorherrschende Windrichtung für dieses Seegebiet wird mit Südwest angegeben. Die An- und Abflugflächen des Landedecks sind in Richtung 046° / 226° (exakt: 045,78° / 225,78°) ausgerichtet. Der Abstand der Flächen zueinander beträgt somit 180°.

### 4.3.3 Bewertung

Die Lage der An- und Abflugflächen korrespondiert mit der Hauptwindrichtung für dieses Seegebiet.

Es wird explizit darauf hingewiesen, dass die Richtungsangaben auf Grundlage der DWG-Datei und der UTM Koordinaten der Installationen ermittelt wurden und sich daher auf Gitter-Nord beziehen.

Die rechtweisenden Kurse (rwK), also die Richtungen in Bezug auf Geografisch-Nord, erhält man durch Berücksichtigung der Meridiankonvergenz, die im Bereich der An- und Abflugkorridore 1,62° beträgt. Gitter-Nord liegt im vorliegenden Fall westlich von Geographisch-Nord. Um die rechtweisenden Kurse zu erhalten, ist die Meridiankonvergenz von den gitterreferenzierten Flugrichtungen zu subtrahieren. Die rechtweisenden Kurse der An- und Abflüge betragen somit 044° / 224° (exakt: 044,16° / 224,16°).

## 4.4 Benachbarte Hubschrauberlandedecks

Südwestlich bzw. nordwestlich des OWP *Gode Wind 3* befinden sich die OWP *Gode Wind 01* und *Gode Wind 02*. Die Umspannwerke der beiden Windparks mit den dazugehörigen Hubschrauberlandedecks *GOW01-Z01* bzw. *GOW02-Z01* befinden sich in folgender Richtung und Entfernung zur Notwindenbetriebsfläche *Gode Wind 3*:

Gode Wind 3	Richtung	Entfernung
→ GOW01-Z01	252°	6874 m
→ GOW02-Z01	286°	4762 m

Die An- und Abflugflächen aller drei OWP verlaufen parallel zueinander, so dass selbst bei gleichzeitigem Flugbetrieb keine unmittelbaren Konflikte zu erwarten wären. Da es sich im Falle der genannten Windparks aktuell um den gleichen Betreiber handelt, ist die Planung und Koordination des Flugbetriebs zu den einzelnen Installationen unkritisch.

Durch die inzwischen übliche Veröffentlichung der aktuellen Flugbewegungen online (helidecks.de) sowie der Nutzung standardisierter An- und Abflugstrecken zu den Windparks, können Annäherungen im Fluge vermieden werden.

## 5 Sonstiges

### 5.1 GPS - Wegepunkte

Aufgrund der schwierigen Umgebungsbedingungen und der fehlenden optischen Referenzen während des An- und Abflugs sind die Anfangs- und Endpunkte der Korridore als Wegepunkte zu definieren und zur Unterstützung und Nutzung der Piloten zu veröffentlichen. Diese sind in den beiliegenden Plänen mit *G03EE* bzw. *G03EW* bezeichnet und haben folgende Koordinaten:

Wegepunkt	WGS84
G03EE	N 54,079651°
	O 007,167105°
G03EW	N 54,008721°
	O 007,049795°

Bei den angegebenen Koordinaten handelt es sich um Planungswerte, die es nach Errichtung der Installationen zu verifizieren gilt.

### 5.2 Beleuchtung der WEA Türme

Zur Unterstützung der Orientierung während der An- und Abflüge bei Nacht können, die dem Korridor zugewandten Seiten der WEA-Türme beiderseits der An- und Abflugkorridore jeweils mit weißem Licht angeleuchtet werden. In diesem Zusammenhang wären die Ausführungen der *Rahmenvorgaben Kennzeichnung Offshore-Anlagen* der WSV zu beachten.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe der WEA *GOW01B* zum nordöstlichen An- und Abflug zum Hubschrauberlandedeck des benachbarten Windparks *Gode Wind 02*, wäre auch diese mit einer entsprechenden Turmbeleuchtung zu versehen, die im Falle eines Anflugs bei Nacht in den Windpark *Gode Wind 02* zu aktivieren ist.

Die WEA *K08* des Windparks *Gode Wind 01* befindet sich bei Abflug in südwestlicher Richtung in unmittelbarer Nähe (jedoch frei) vom hindernisfreien Korridor. Dennoch ist es ratsam, auch diese WEA zur besseren Orientierung der Hubschrauberbesatzung und zur sicheren Hindernisvermeidung, mit einer Turmbeleuchtung zu versehen. Diese ist in den beiliegenden Plänen dargestellt.

## 6 Zusammenfassung

Sofern die o.a. Anforderungen erfüllt werden, bestehen aus meiner Sicht keine Einwände gegen den geplanten Standort des Umspannwerks samt seiner Notwindenbetriebsfläche. Die ausgewiesenen An- und Abflugflächen sind in ihrer hindernisfreien Länge, Breite und Ausrichtung für einen sicheren Flugbetrieb im Hinblick auf die geplante Größe und Höhe der Windenergieanlagen geeignet.

**Der geplante Standort ist für An- und Abflüge von Hubschraubern im Sichtflugbetrieb bei Tag und Nacht grundsätzlich geeignet.**

Die Eignung der Notwindenbetriebsfläche für den Flugbetrieb sowie deren bauliche Anlage ist in einem gesonderten Gutachten zu prüfen.

Kiel, den 25.03.2020



Dennis Hartmann

*Zertifizierter Sachverständiger für Offshore Flugbetrieb,  
Hubschrauberlandedecks und Windenbetriebsflächen  
(DIN EN ISO/IEC 17024; Cert.-Nr.:1-16-1018)*

Standortgutachten Notwindenbetriebsfläche (Umspannwerk) Gode Wind 3



## **Anlage 1 Tabelle Hindernisberechnung**

---

<b>Notwinden- betriebsfläche Gode Wind 3</b>	Notwindenbetriebsfläche			WEA			Korridore		
	Höhe:	40,00m LAT		Höhe:	226,40m	LAT		Breite innen:	200,00m
	Durchm.:	22,20m		Radius:	100,00m			Breite gesamt:	800,00m
							Länge 4,5%	5.496,89m	
							Länge 3,5° (1000ft)	4.345,76m	
							Länge 3,5° (6,1163%)	4.044,28m	
							Länge 6%	4.122,67m	
						Länge 15%	1.649,07m		

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Korridor	WEA	Entfernungen <sup>*1</sup>			Flughöhen bei 4,5% <sup>*1</sup>			Flughöhen bei 15% <sup>*1</sup>		
		Entfernung zum Helideck	Entfernung zur Anfluggrundlinie	Differenz Soll - Ist zur Anfluggrundlinie	Flughöhe über LAT	Flughöhe über Helideck	Flughöhe über OK Rotorkreis der WEA	Flughöhe über LAT	Flughöhe über Helideck	Flughöhe über OK Rotorkreis der WEA
NordOst 044°/244°rwK	G03 EE	5.496,89			287,4	247,4	61,0	864,5	824,5	638,1
	06B	1.603,80	420,06	20,06	112,2	72,2	-114,2	280,6	240,6	54,2
	04A	874,22	400,00	0,00	79,3	39,3	-147,1	171,1	131,1	-55,3
	07B <sup>*2</sup>	206,94	421,49	79,35	49,3	9,3	-177,1	71,0	31,0	-155,4
SüdWest 044°/244°rwK	08B <sup>*2</sup>	501,49	400,00	13,68	62,6	22,6	-163,8	115,2	75,2	-111,2
	09B	1.614,85	400,00	0,00	112,7	72,7	-113,7	282,2	242,2	55,8
	10B	2.689,43	400,00	0,00	161,0	121,0	-65,4	443,4	403,4	217,0
	11B	3.747,36	400,00	0,00	208,6	168,6	-17,8	602,1	562,1	375,7
	12B	4.740,48	400,00	0,00	253,3	213,3	26,9	751,1	711,1	524,7
	G03 EW	5.496,89			287,4	247,4	61,0	864,5	824,5	638,1
GOW 01	GOW01-K08 <sup>*3</sup>	5.602,18	73,08	-326,92	292,1	252,1	65,7	880,3	840,3	653,9

\*1: Entfernung entlang der jeweiligen Anfluggrundlinie orthogonal zur Rotorblattspitze der WEA,  
Abstand als waagerechte bzw. senkrechte Projektion, Rotordurchmesser 200, Rotorblattspitze 226,4 LAT, Helideckhöhe 40 LAT,  
Ermittlungen der Entfernungen auf Grundlage der CAD-Daten, Ermittlung der Höhen durch das Steigungsverhältnis.

\*2: Position der WEA innerhalb der Divergenz.

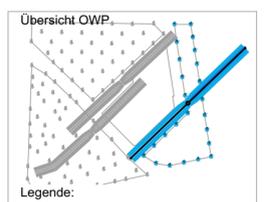
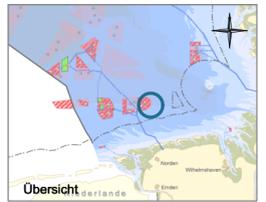
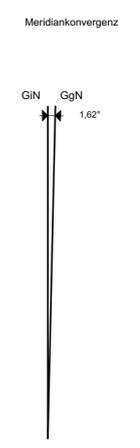
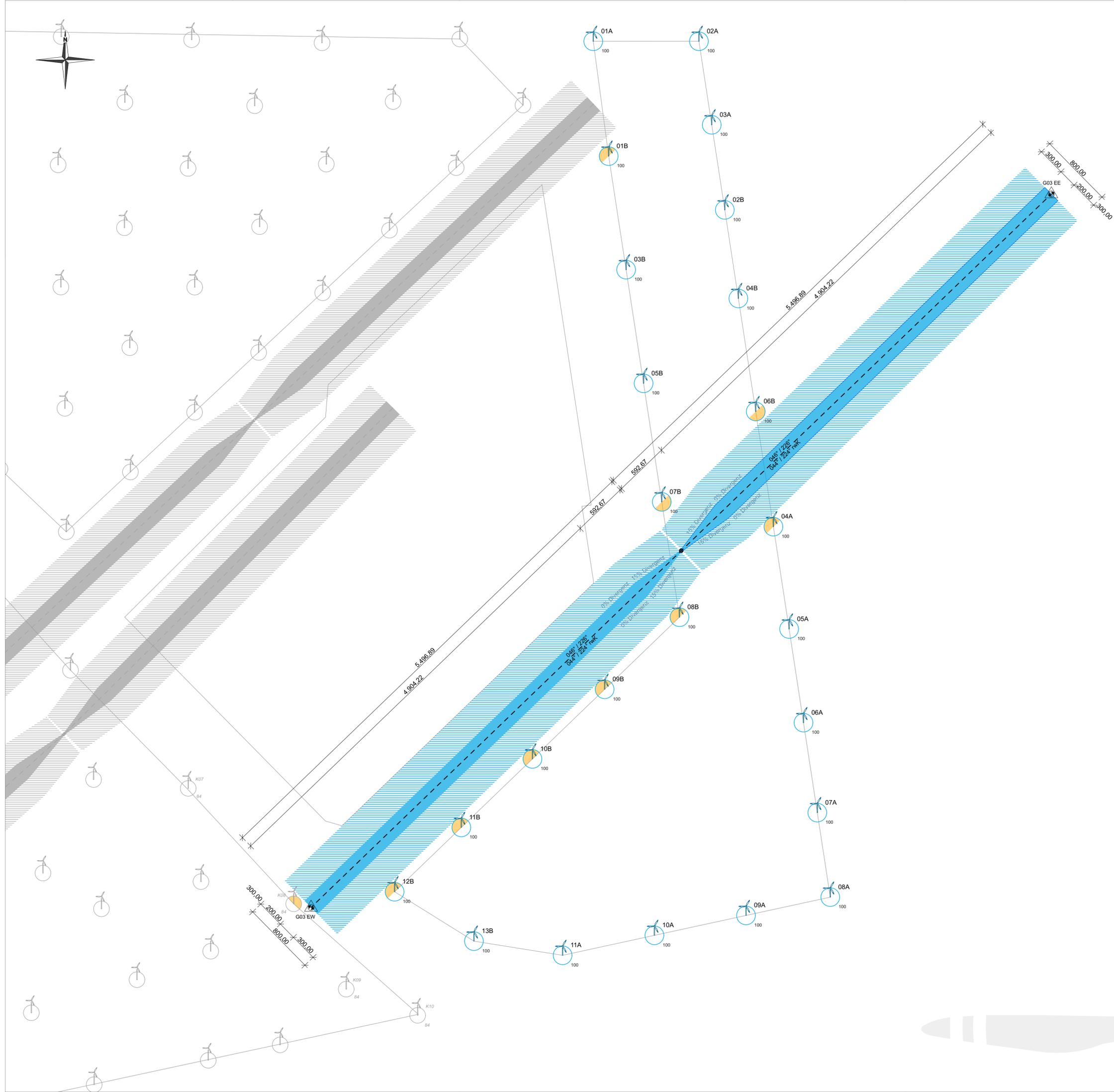
\*3: WEA K08 in GOW 01, Rotordurchmesser 168,0m, Rotorblattspitze 200,0m

Standortgutachten Notwindenbetriebsfläche (Umspannwerk) Gode Wind 3



## **Anlage 2 Lageplan (1:25.000)**

---



- Legende:**
- Hindernisfreie Fläche
  - An- & Abflugfläche
  - Begrenzung OWP
  - An-/Abflug Achse
  - WEA, Nr. / Beleuchtung  
200m Rotordurchm.  
226,40m Blattspitze
  - Notwindenbetriebsfläche,  
Höhe 40m LAT  
X: 378.144,87; Y: 5.990.094,03
  - G03 EE  
X: 380.062,39; Y: 5.993.935,28
  - G03 EW  
X: 372.197,35; Y: 5.988.252,80

Koordinatensystem UTM WGS 84, Zone 32N,  
Höhensystem: LAT  
Dieser Plan ist nur für luftrechtliche Aussagen  
und die Gestaltung des Helidecks  
anzuwenden.  
Angefertigt nach Planungsgrundlage des  
Auftraggebers:  
GOW03\_WTG\_L83\_20200309

datei 200323\_GOW0304\_Lageplan  
datum 23.03.2020  
maßstab 1:25.000

### GODE WIND 3 Lageplan

#### QWP GODEWIND 03+04 Notwindenbetriebsfläche

Auftraggeber:  
Ørsted Wind Power A/S  
Kraftvaerksvej 53  
DK - 7000 Fredericia

Entwurfsverfasser

windpark heliflight  
consulting GmbH  
Am Kiel-Kanal 1  
D - 24106 Kiel  
www.windpark-heliflight.de



Standortgutachten Notwindenbetriebsfläche (Umspannwerk) Gode Wind 3



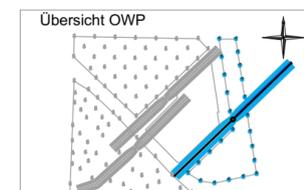
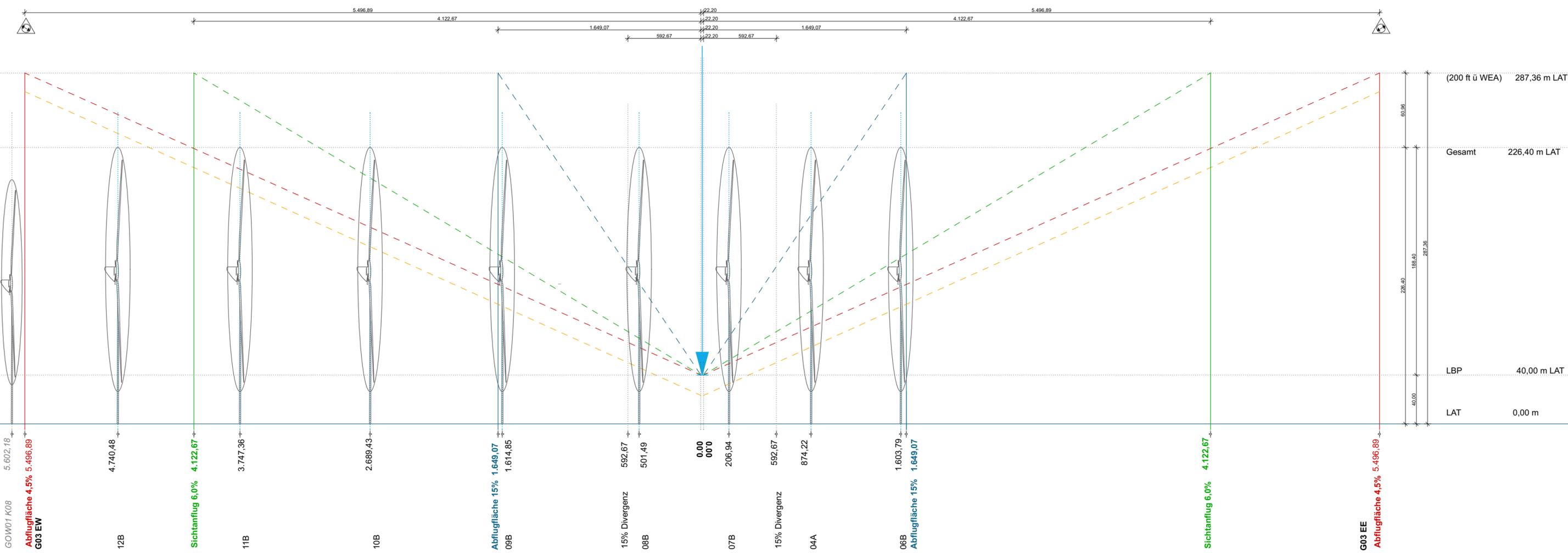
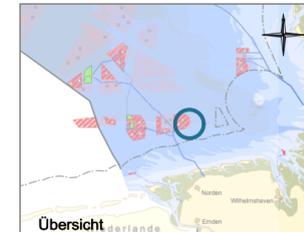
## **Anlage 3 Längsschnitt 1 (1:25.000 / 1:2.500)**

---

Korridor SW 046° / 226°  
rwK 044° / 224°

NOTWINDENBETRIEBSFLÄCHE  
BEZUGSPUNKT  
40 m LAT  
X: 376.144,87; Y: 5.990.094,03

Korridor NE 046° / 226°  
rwK 044° / 224°



- Legende:
- An-/ Abflugflächen
  - Hindernisfreiraum 35ft unter 4,5%
  - 15,0%
  - 6,0%
  - 4,5%
  - WEA, Nr., / Beleuchtung 200m Rotordurchm. 226,40m Blattspitze
  - Notwindenbetriebsfläche, Höhe 40m LAT X: 376.144,87; Y: 5.990.094,03
  - G03 EE X: 380.092,39; Y: 5.993.935,26
  - G03 EW X: 372.197,35; Y: 5.986.252,80

Koordinatensystem UTM WGS 84, Zone 32N, Höhensystem: LAT  
Dieser Plan ist nur für luftrechtliche Aussagen und die Gestaltung des Helidecks anzuwenden.  
Angefertigt nach Planungsgrundlage des Auftraggebers:  
GOW03\_WTG\_L83\_20200309

datei 200323\_GOW0304\_Schnitt 1  
datum 23.03.2020  
maßstab 1:25.000 / 1:2500  
ot  
bearb.

## GODE WIND 3 Längsschnitt 1

OWP GODEWIND 03+04  
Notwindenbetriebsfläche

Auftraggeber:  
Ørsted Wind Power A/S  
Kraftvaerksvej 53  
DK - 7000 Fredericia

Entwurfsverfasser  
**windpark heliflight**  
windpark heliflight consulting GmbH  
Am Kiel-Kanal 1  
D - 24106 Kiel  
www.windpark-heliflight.de

Alle Anlagen liegen außerhalb der An- und Abflugkorridore.

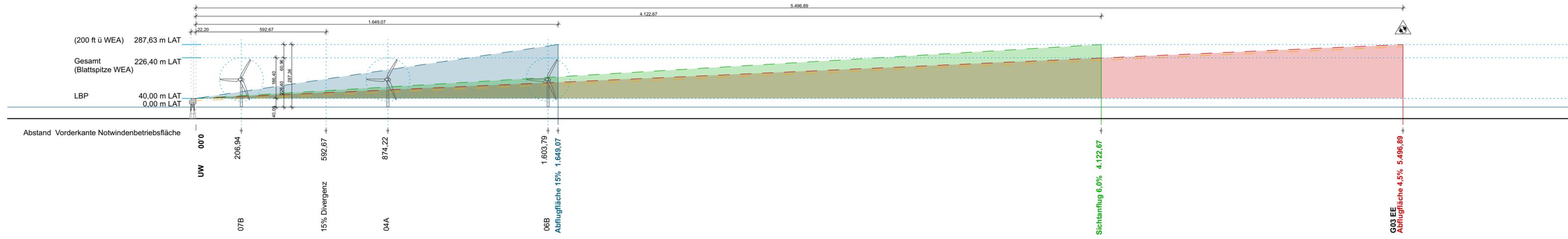
Standortgutachten Notwindenbetriebsfläche (Umspannwerk) Gode Wind 3



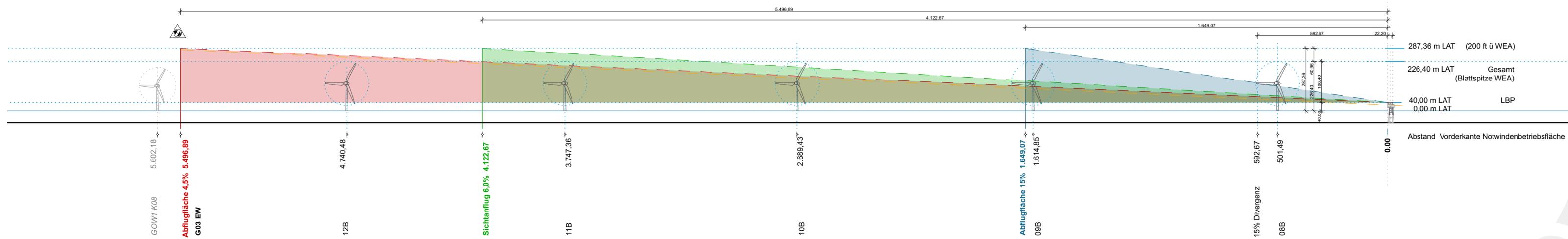
## **Anlage 4 Längsschnitt 2 (1:12.500)**

---

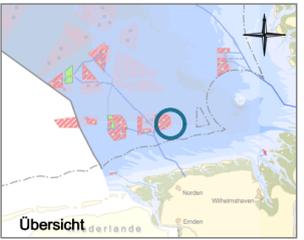
Korridor NE 046° / 226°  
rwK 044° / 224°



Korridor SW 046° / 226°  
rwK 044° / 224°



Alle Anlagen liegen außerhalb der An- und Abflugkorridore.



**Übersicht OWP**

**Legende:**

- An-/ Abflugflächen
- Hindernisfreiraum 35ft unter 4,5%
- 15,0% 6,0% 4,5%
- WEA, Nr., / Beleuchtung  
200m Rotordurchm.  
226,40m Blattspitze
- Notwindenbetriebsfläche,  
Höhe 40m LAT  
X: 376.144,87; Y: 5.990.094,03
- G03 EE  
X: 380.092,39; Y: 5.993.935,26
- G03 EW  
X: 372.197,35; Y: 5.986.252,80

Koordinatensystem UTM WGS 84, Zone 32N,  
Höhensystem: LAT  
Dieser Plan ist nur für luftrechtliche Aussagen  
und die Gestaltung des Helidecks  
anzuwenden.  
Angefertigt nach Planungsgrundlage des  
Auftraggebers:  
GOW03\_WTG\_L83\_20200309

datei 200323\_GOW0304\_Schnitt 2  
datum 23.03.2020  
maßstab 1:12.500  
ot  
bearb.

## GODE WIND 3 Längsschnitt 2

**OWP GODEWIND 03+04  
Notwindenbetriebsfläche**

Auftraggeber:  
Ørsted Wind Power A/S  
Kraftvaerksvej 53  
DK - 7000 Fredericia

Entwurfsverfasser

windpark heliflight  
consulting GmbH  
Am Kiel-Kanal 1  
D - 24106 Kiel  
www.windpark-heliflight.de