

OFFSHORE-WINDPARK RIFFGAT GMBH & CO. KG

Planung einer Erweiterung des Offshore Windparks RIFFGAT– Vorhaben RIFFGAT 2

Tischvorlage zur Antragskonferenz

**Bunderhee, den
06.08.2014**

Ein Gemeinschaftsprojekt von



Antragsteller: Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG
Tirpitzstraße 39 • 26122 Oldenburg
Komplementärin:
Offshore-Windpark RIFFGAT Verwaltungs- GmbH
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. Dirk Warnecke
Dipl.-Ing. Wilfried Hube

Erstellung: ENOVA Energieanlagen GmbH
Projektleiter:
Dipl.-Ing. Ralf Brinkema • r.brinkema@enova.de
Bearbeiter:
Dipl.-Ing. Hans Jürgen Maas hj.maas@enova.de
Dipl.-Ing. Petra Esen • p.esen@enova.de

Unter Mitarbeit von: H&M Ingenieurbüro GmbH
Dipl.-Biol. Norbert Graefe •
graefe@hm-ingenieurbuero.de

| Revision | Ausgabedatum | Änderung(en) |
|----------|--------------|----------------------------------|
| 00 | 03.07.2014 | Entwurfssfassung |
| 01 | 16.07.2014 | Anpassung nach Kommentaren ArLWE |
| 02 | 06.08.2014 | Anpassung nach Kommentaren ArLWE |
| | | |
| | | |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 1 Veranlassung | 5 |
| 2 Begründung des Vorhabens..... | 6 |
| 3 Beschreibung des Vorhabens | 8 |
| 3.1 Lage und Größe des Projektgebietes..... | 8 |
| 3.2 Windenergieanlagen | 9 |
| 3.3 Fundamente..... | 9 |
| 3.4 Netzanbindung | 10 |
| 3.5 Bauablauf..... | 11 |
| 4 Planungsrechtliche Situation | 12 |
| 5 Durchgeführte Untersuchungen | 14 |
| 5.1 Basisaufnahme nach StUK | 14 |
| 5.2 Baugrund | 17 |
| 5.3 Schifffahrt | 19 |
| 5.4 Landschaft..... | 19 |
| 6 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3e (1) Nr. 2 i. V. m. § 3c (1) Satz 1 und 3 UVPG | 20 |
| 6.1 Merkmale des Vorhabens..... | 21 |
| 6.2 Standort des Vorhabens | 23 |
| 6.3 Merkmale der möglichen erheblichen Auswirkungen | 30 |
| 6.4 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen | 34 |
| 7 Vorgesehener Bearbeitungs- und Untersuchungsrahmen..... | 35 |
| 7.1 Nutzungen | 36 |
| 7.1.1 Schiffsverkehr | 36 |
| 7.1.2 Fischerei | 37 |
| 7.1.3 Tourismus | 38 |
| 7.1.4 Weitere Nutzungen | 38 |
| 7.2 Biotische Schutzgüter | 39 |
| 7.2.1 Avifauna (Gastvögel) | 39 |
| 7.2.2 Avifauna (Zugvögel)..... | 40 |
| 7.2.3 Meeressäuger..... | 41 |
| 7.2.4 Fische und Rundmäuler..... | 42 |
| 7.2.5 Makrozoobenthos | 43 |
| 7.3 Abiotische Schutzgüter | 44 |

| | | |
|-------|---|----|
| 7.3.1 | Schutzgut Boden / Sediment..... | 44 |
| 7.3.2 | Schutzgut Wasser | 45 |
| 7.3.3 | Landschaft | 46 |
| 7.4 | Weitere Schutzgüter..... | 47 |
| 7.4.1 | Biotoptypen..... | 47 |
| 7.4.2 | Pflanzen | 47 |
| 7.4.3 | Klima / Luft | 47 |
| 7.4.4 | Kultur- und Sachgüter | 47 |
| 8 | FFH-Verträglichkeitsprüfung..... | 48 |
| 9 | Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung..... | 49 |
| 10 | Berücksichtigung der Ziele der EG Wasserrahmenrichtlinie..... | 50 |
| 11 | Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG | 51 |
| 12 | Literatur | 52 |
| 13 | Anlagen | 54 |

1 Veranlassung

Der bestehende Offshore-Windpark RIFFGAT nordwestlich der Insel Borkum soll durch das geplante Vorhaben RIFFGAT 2 um 6 Windenergieanlagen erweitert werden. Die Erweiterungsfläche befindet sich innerhalb des im Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen ausgewiesenen „Eignungsgebietes Riffgat“ im Küstenmeer vor Niedersachsen, das der Erprobung der Windenergienutzung auf See dienen soll.

Eine Ausweisung als Eignungsgebiet ist gemäß LROP keinerlei Vorwegnahme einer konkreten Prüfung auf Anlagenzulassung. Diese Prüfung bleibt den nachfolgenden Zulassungsverfahren überlassen, in denen die Lage konkreter Projektgebiete innerhalb der Eignungsgebiete näher zu bestimmen ist. Den Zulassungsverfahren sind regelmäßig Raumordnungsverfahren vorzuschalten, da diese Verfahren eine frühzeitige und flexible innergebietliche Prüfung und Abstimmung eines Vorhabens zur Windenergienutzung sowie seiner Erschließung mit raumordnerischen Erfordernissen ermöglicht (vgl. Kapitel 4).

Mit der vorliegenden Tischvorlage soll nunmehr eine Antragskonferenz vorbereitet werden, in welcher Umfang und Inhalte der für ein Raumordnungsverfahren (ROV) beizubringenden Angaben und Unterlagen mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange abgestimmt werden. Zuständig ist hierfür das Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems in Oldenburg.

Darüber hinausgehend soll im Rahmen der Antragskonferenz für das Raumordnungsverfahren auch bereits das Anforderungsprofil für die im späteren Genehmigungsverfahren nach BImSchG erforderlichen Antragsinhalte besprochen werden. Zur Optimierung der Verfahrensabläufe geht die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG als Antragstellerin davon aus, dass im Anschluss an die ROV-Antragskonferenz auch das für die Zulassung des Vorhabens zuständige Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg in der Lage ist, einen Untersuchungsrahmen für das Genehmigungsverfahren festzulegen.

Im Hinblick auf die Belange der Raumordnung geht die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG zudem davon aus, dass §16 ROG und §12 NROG die Möglichkeit eines vereinfachten Raumordnungsverfahrens eröffnen.

2 Begründung des Vorhabens

Bereits im Jahr 2002 wurde in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung das Ziel verankert, den Anteil der Erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch zu steigern, welches in den Folgejahren verschiedenen Gesetzesinitiativen umgesetzt wurde.

Erneut bekräftigt wurden die Ziele der Bundesregierung mit der letzten Novelle des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG), das am 20.12.2012 in Kraft getreten ist. Bis zum Jahr 2020 soll demnach der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttoenergieverbrauch auf mindestens 18 Prozent, der Anteil an der Stromversorgung auf mindestens 35 Prozent erhöht werden. Bis zum Jahr 2050 soll der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung auf mindestens 80 Prozent wachsen.

Auch der aktuelle Regierungsbeschluss zur Novellierung des EEG vom 27.06.2014 sieht vergleichbare Ausbauziele vor. Die Grundlegende Reform des EEG wird als zentrale Maßnahme für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende gesehen, mit der eine nachhaltige Energieversorgung ohne Atomenergie und einem stetig wachsenden Anteil erneuerbarer Energie entwickelt werden soll. Zugleich wird die Volkswirtschaft mit der Energiewende unabhängiger von fossilen Rohstoffen und neue Wachstumsfelder mit erheblichen Arbeitsplatzpotentialen werden geschaffen.

Die Nutzung der Offshore-Windenergie spielt eine herausragende Rolle für die erfolgreiche Energiewende, da durch das stabile Windangebot ein großer Beitrag zum Erreichen der Ziele geleistet werden kann.

Auch die niedersächsische Landesregierung sieht seit ihrem Positionspapier vom 19.10.2003 die Zukunft der Windenergie in deren Ausbau in der Nordsee. Dies bietet dem niedersächsischen Küstenraum eine einzigartige Entwicklungsperspektive, indem zahlreiche Unternehmen an der Entwicklung der Windenergie durch Produktion, Transport und Wartungsdienstleistungen partizipieren. Insbesondere die Häfen an der niedersächsischen Küste werden mit den zukünftigen Aufgaben im Bereich der Offshore-Windenergie sowie durch die Ansiedlung entsprechender Firmen gestärkt.

Die Landesregierung Niedersachsen unterstützt die Offshore-Windenergie Entwicklung durch die Festlegung von Eignungsgebieten zur Erprobung der Windenergienutzung auf See (siehe auch Kap. 4). Sie entspricht damit dem raumordnerischen Auftrag zur Koordinierung dieser raumbedeutsamen Nutzung innerhalb der 12-Seemeilen-Zone. Die geplante Erweiterung des Offshore-Windparks RIFFGAT befindet sich innerhalb des im Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen ausgewiesenen „Eignungsgebietes Riffgat“ im Küstenmeer vor Niedersachsen, dessen Festlegung mit Wirksamwerden der LROP-Änderungsverordnung am 03.10.2012 vom 31.12.2010 bis zum 31.12.2017 verlängert wurde.

Die Verlängerung der Festlegung des „Eignungsgebietes zur Erprobung der Windenergienutzung auf See“ ist der Erkenntnis geschuldet, dass auch nach Errichtung der ersten Offshore-Windparks die Nutzung der Offshore-Windenergie noch am Anfang einer chancenreichen Entwicklung steht und es hier einer kontinuierlichen technischen Weiterentwicklung bedarf. Zur Erprobung von innovativen Entwicklungen sind die küstennahen Standorte aufgrund ihrer schnelleren Erreichbarkeit und relativ geringen Wassertiefen besonders geeignet.

Mit der Errichtung des Offshore-Windparks RIFFGAT innerhalb der 12-Seemeilen-Zone konnten bei küstennaher Lage und mäßigen Wassertiefen bereits erste Erfahrungen im Bereich der Technik, Installation und Logistik gewonnen werden. Mit der weiteren Nutzung des Eignungsgebietes durch das Vorhaben RIFFGAT 2 steht wertvoller Raum zur Erprobung von Neuentwicklungen der Windenergie-technik, Installationstechniken und Fundamentstrukturen küstennah zur Verfügung, in dem unter beherrschbaren technischen und logistischen Bedingungen weitere wichtige Erkenntnisse gewonnen werden können. Erkenntnisse, die in Planung, Errichtung und Betrieb von Offshore-Windparks an küstenferneren Standorten der AWZ einfließen. Insofern stellt der geplante Windpark einen wichtigen Schritt für die Weiterentwicklung der Offshore-Windenergienutzung und für die Zukunft einer klima- und ressourcenschonenden Energiegewinnung dar.

Möglich ist beispielsweise der Einsatz von Windenergieanlagen (WEA) der Firma Siemens SWT-6.0-154. Dieser Windenergieanlagentyp ist getriebelos und wurde bisher als Pilotanlage an einem Landstandort in Dänemark errichtet. Der Anlagentyp würde vor der deutschen Nordseeküste nach heutigem Stand erstmalig errichtet und im Windpark RIFFGAT 2 erprobt werden. Auch Prototypen oder zur Erprobung modifizierte WEA anderer Hersteller können eingesetzt werden. Entsprechende Gespräche werden derzeit mit Herstellern geführt.

Neben der Weiterentwicklung der Windenergieanlagen selbst sieht die Branche großen Forschungs- und Entwicklungsbedarf bei der Reduzierung der Stromgestehungskosten und technischen Risiken, die durch verbesserte Planung, Fertigung, Installation und Betrieb- und Instandhaltung zu erreichen sind. Als konkrete Beispiele sind innovative Konzepte für Turm, Tragstruktur und Gründung oder innovative Fertigungsmethoden der Gründungsstrukturen zu nennen, die in der Praxis erprobt werden müssen. Bei der Sohlsicherung durch Kolkenschutz gibt es zahlreiche alternative Lösungen zur konventionellen Bauweise, die derzeit Gegenstand der Forschung und Entwicklung sind und im Windpark RIFFGAT2 eingesetzt werden können. Im Betrieb der Anlage spielt die Lebensdaueranalyse und die Fehlerfrüherkennung durch sogenannte Monitoringsysteme eine große Rolle, um Verschleiß und notwendige Wartungen besser abschätzen und planen zu können. Auch in diesem Segment gibt es zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten. Seitens RIFFGAT werden derzeit Gespräche zur Erprobung mit potentiellen Interessenten geführt, die im weiteren Verfahrensverlauf konkretisiert werden.

Es ist zudem geplant die gewonnene Energie über das Umspannwerk des bereits bestehenden Offshore-Windparks RIFFGAT an Land zu führen. Mit den geplanten 6 Windenergieanlagen SWT-6.0-154 können nach derzeitigem Planungsstand jährlich ca. 191 Gigawattstunden Strom ins öffentliche Netz eingespeist werden. Diese Strommenge entspricht dem jährlichen Verbrauch von über 55.000 Haushalten¹⁾. Zum Vergleich werden mit dem bestehenden Windpark RIFFGAT (30 WEA mit je 3,6 MW Leistung) jährlich ca. 495 Gigawattstunden Strom produziert, mit denen etwa 144.000 Haushalte versorgt werden können.

¹⁾ Der Durchschnittsverbrauch je Haushalt liegt in Deutschland bei ca. 3.440 kWh pro Jahr (Quelle: BDEW 2013)

3 Beschreibung des Vorhabens

3.1 Lage und Größe des Projektgebietes

Das geplante Vorhaben RIFFGAT 2 bezieht sich auf ein Gebiet nordwestlich der Insel Borkum innerhalb der 12-Seemeilenzone des Landes Niedersachsen. Der Standort grenzt unmittelbar an den bestehenden Offshore-Windpark RIFFGAT (siehe Abbildung 3-1 und Übersichtspläne im Anhang). Im Projektgebiet sollen nach derzeitigem Planungsstand 6 Windenergieanlagen (WEA) der 6 MW-Klasse errichtet werden. Daraus ergibt sich eine geplante Gesamtnennleistung von ca. 40 MW.

Die Entfernung des Windparks zur Insel Borkum beträgt ca. 13 km. Das Projektgebiet befindet sich außerhalb des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer. Zum Nationalpark wird ein Abstand von ca. 2,1 km eingehalten.

Nördlich ist das Verkehrstrennungsgebiet "Terschelling-German-Bight" gelegen, von dem ein Abstand von 4.200 m (2 nautische Meilen + 500 m) eingehalten wird. Im Westen und Süden befindet sich die Ansteuerung zur Ems mit den Ansteuerungstonnen Riffgat, Westerems und Hubertgat. Im Osten befindet sich die Ansteuerungstonne für die Osterems in einer Entfernung von ca. 3,7 km (2 sm). Die Wassertiefe im Planungsgebiet variiert zwischen 17 und 20 m, bezogen auf SKN.

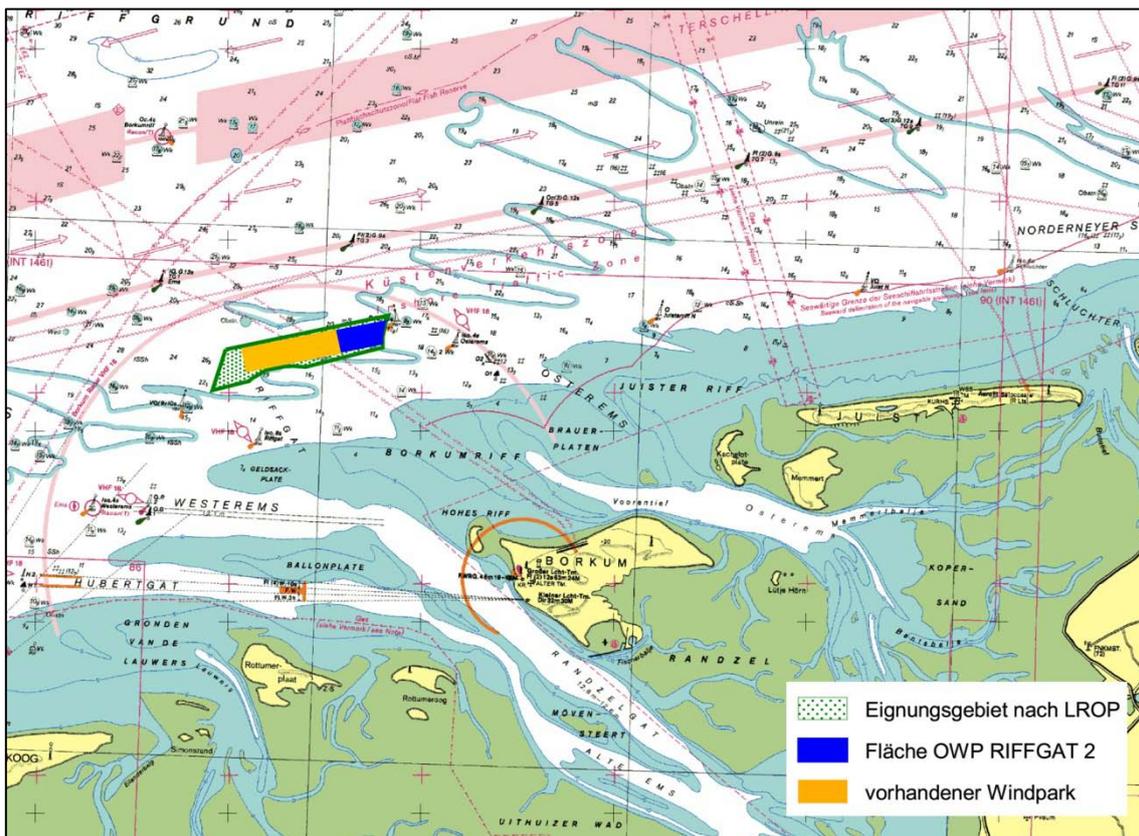


Abbildung 3-1: Lage der Erweiterung RIFFGAT 2

Die Projektfläche wird durch die nachfolgenden Koordinaten begrenzt:

| Ecke | UTM, zone 32, WGS 84 | | geografisch, WGS 84 | |
|------|----------------------|------------|---------------------|------------|
| | East | North | East | North |
| NW | 335641,77 | 5953339,95 | 6°30,604' | 53°42,171' |
| NO | 338238,47 | 5953860,75 | 6°32,946' | 53°42,500' |
| O1 | 338173,68 | 5953701,40 | 6°32,892' | 53°42,413' |
| O2 | 338034,45 | 5952981,31 | 6°32,788' | 53°42,022' |
| O3 | 338035,39 | 5952846,53 | 6°32,793' | 53°41,950' |
| SO | 338034,85 | 5952597,87 | 6°32,801' | 53°41,816' |
| SW | 335878,66 | 5952165,41 | 6°30,857' | 53°41,542' |

Die geplante Windparkfläche umfasst insgesamt 2,9 km². Aus Gründen der Sicherheit des Schiffsverkehrs auf Grundlage der Kollisionsverhütungsregeln wird seitens der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung voraussichtlich um jede Anlage eine Sicherheitszone von 500 m eingerichtet, die von Schiffen nicht befahren werden darf. Unter Berücksichtigung der Sicherheitszonen hat das Projektgebiet eine Größe von ca. 6,3 km².

3.2 Windenergieanlagen

Nach derzeitigem Stand sollen 6 Windenergieanlagen der 6 MW-Klasse errichtet werden. Die Auswahl eines geeigneten Anlagentyps ist Gegenstand der derzeit laufenden Gespräche mit WEA-Herstellern. Zur grundsätzlichen Abschätzung der Anlagengröße und der Spezifikationen werden nachfolgend beispielhaft die Hauptmerkmale einer WEA vom Typ Siemens SWT-6.0-154 genannt:

| | |
|-------------------|--|
| Rotordurchmesser: | 154 m |
| Nabenhöhe: | 110 m (LAT) |
| Gesamthöhe: | 187 m (LAT) |
| Rotor: | 3 Stück, glasfaserverstärkter Kunststoff einzeln verstellbar |
| Gondel: | glasfaserverstärkter Kunststoff Integrierter Blitzschutz |
| Generator: | eingehauster Synchrongenerator, direkt angetrieben Anregung durch Permanentmagnet, |
| Turm: | Länge 87,74m mehrfach beschichteter Stahl Anstrich lichtgrau, RAL 7035 |

Der Betrieb der Windenergieanlagen verläuft weitgehend automatisiert. Für die Überwachung des Betriebszustandes jeder einzelnen Anlage stehen zahlreiche Sensoren zur Verfügung, die zur Optimierung der Anlagensteuerung genutzt werden. Die umfangreiche Sensorik wird nicht nur für die Betriebssteuerung sondern auch für die Betriebsüberwachung eingesetzt. Wird ein schwerwiegender Fehler festgestellt oder liegt ein Messwert außerhalb des Toleranzbereiches, schaltet sich die Anlage automatisch ab. Da der Windpark über ein Glasfaser- oder sonstiges Steuerkabel mit dem Festland verbunden ist, kann durch Fernüberwachung in den Betrieb der Anlagen eingegriffen werden. Vorab ist so eine Diagnose und ggf. Behebung der Störung möglich. Größere Reparaturen müssen dagegen vor Ort durch Wartungspersonal vorgenommen werden

3.3 Fundamente

Im jetzigen Planungsstadium ist der Fundamenttyp noch nicht festgelegt. Das Fundamentdesign erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt unter Berücksichtigung der standortspezifischen Lasten der

Windenergieanlage und der Bodenverhältnisse. Zudem können unter dem Gesichtspunkt der Erprobung innovative Fundamentlösungen eingesetzt werden. Die folgenden Fundamente kommen derzeit als Gründung für Offshore-Windenergieanlagen zum Teil auch als Hybridlösungen zum Einsatz:

- Monopile
- Jacket
- Tripod
- Schwerkraftgründung
- Suction-Bucket
- Schwimmendes Fundament

Die Erfahrungen aus dem bestehenden Windpark RIFFGAT zeigen, dass grundsätzlich eine Gründung durch Monopiles möglich ist. Je nach Baugrundsituation haben diese einen Durchmesser von 5,70 m bis 6,50 m. Da in der Erweiterung RIFFGAT 2 eine andere Windenergieanlage zum Einsatz kommt, wären die Abmessungen der Monopiles im späteren Detaildesign noch zu überprüfen. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird jedoch davon ausgegangen, dass sich der Monopiledurchmesser für die neuen Windenergieanlagen nicht wesentlich von den bereits vorhandenen Gründungen unterscheidet, so dass von einem Durchmesser zwischen 6,50 m und 7,00 m ausgegangen wird. Die Einbringung der Monopiles in den Meeresboden erfolgt mittels Vibration oder Impulsrammen.

Aufgrund des strömungsbedingten Abtrags von Sedimenten am Fundamentfuß sind die Monopiles im bestehenden Windpark durch einen Kolkenschutz gesichert. Es besteht auch die Möglichkeit, Kolkbildung zuzulassen und diese im Design der Fundamente zu berücksichtigen. Die Auswahl geeigneter Kolkenschutzmaßnahmen bzw. die Festlegung einer zulässigen Kolkbildung erfolgt daher zu einem späteren Zeitpunkt im Designprozess. Es wird zunächst davon ausgegangen, dass auch an den neuen Standorten der Erweiterung RIFFGAT 2 ein Kolkenschutz in vergleichbarer Größenordnung notwendig wird. Als Kolkenschutzmaterial haben sich bisher gebrochene Natursteine oder alternativ geotextile Sandcontainer bewährt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über den Flächenverbrauch durch den Monopile inkl. Kolkenschutz, der auch für andere Fundamenttypen als worst case-Annahme gelten kann.

Tabelle 3-1: Flächenverbrauch durch Fundament und Kolkenschutz inkl. Installationstoleranzen

| | Durchmesser je Fundament [m] | Fläche je Fundament [m ²] | Fläche gesamt [m ²] |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Monopile (1 Pfahl) | 7,0 | 38,5 | 231,0 |
| inkl. Kolkenschutz | 44,0 | 1521,0 | 9126,0 |

Den Übergang zwischen Fundament (Monopile) und Turm der Windenergieanlage bildet in der Regel ein Übergangsstück (Transition Piece). Dieses zylindrische Stahlbauteil dient als Träger sekundärer Einrichtungen wie Boatlanding, Wartungsplattform, Schifffahrtskennzeichnung, Kabeleinführungen, Trafos, Schaltanlagen etc.. Zudem können mit dem Übergangsstück eventuelle Installationstoleranzen der Monopiles ausgeglichen werden.

3.4 Netzanbindung

Die Windenergieanlagen werden parkintern mit Hochspannungs-Seekabel auf der 33 kV-Ebene verbunden. Wie auch im bestehenden Windpark RIFFGAT ausgeführt, werden die Kabel mittels Spülschlitten voraussichtlich bis zu 1,5m tief in den Meeresboden eingespült. Die Gesamtlänge der parkinternen Verkabelung beträgt ca. 8km.

Es ist geplant, die gewonnene Energie über das Umspannwerk des bereits bestehenden Offshore-Windparks RIFFGAT an Land zu führen. Diese Umspannstation ist eine feste Plattform auf See, die die von den Windenergieanlagen kommenden Kabel aufnimmt. Im Inneren werden die Kabel den Schaltfeldern zugeführt. Die Spannung wird dort durch einen Transformator von 33 kV auf 155 kV erhöht und in das Verbindungskabel (Transitkabel) vom bestehenden Offshore-Windpark RIFFGAT

zum Festland eingespeist. Das Transitzkabel der externen Netzanbindung vom Windpark zum Netzverknüpfungspunkt im Umspannwerk Emden / Borßum wurde vom Netzbetreiber im Zeitraum 2013/2014 bereits installiert.

Die endgültigen Längen und Kabelspezifikationen sowie die Trassenführung der parkinternen Verkabelung werden im weiteren Planungsprozess auf Basis detaillierter elektrotechnischer Berechnungen festgelegt.

3.5 Bauablauf

Aufgrund der zahlreichen Schnittstellen und der Komplexität der Baumaßnahme kann zum jetzigen Zeitpunkt noch kein exakter Bauablaufplan erstellt werden. Grundsätzlich werden die Installationsarbeiten aber in vergleichbar Form wie im bereits bestehenden Windpark RIFFGAT ablaufen. Demzufolge sind die folgenden Arbeitsschritte notwendig:

1. Installation Kolkchutz
2. Installation Monopile
3. Installation Übergangsstück (Transition Piece)
4. Kabelverlegung und Kabeleinzug
5. Installation Turm
6. Installation Gondel und Rotorblätter
7. Inbetriebnahme

Die Arbeiten können zum Teil parallel ablaufen, so dass insgesamt von einer reinen Bauzeit von 2 bis 3 Monaten auszugehen ist. Im Anschluss daran wird ggf. noch zusätzliche Zeit für die Phase der Inbetriebnahme der Anlagen benötigt, die aber lediglich mit Schiffsverkehr durch den Personentransfer verbunden ist. Aufgrund der günstigeren Wetterfenster werden die Bauarbeiten in den Sommermonaten stattfinden.

4 Planungsrechtliche Situation

Das ca. 14,7 km² große Eignungsgebiet Riffgat wird im Osten begrenzt durch den 2-Seemeilen-Abstand zur Ansteuerungstonne des Fahrwassers der Osterems, im Süden durch den bedeutsamen Vogellebensraum „Borkum Riff“, im Norden durch den 2-Seemeilen-Abstand zum Verkehrstrennungsgebiet und im Westen durch den 2-Seemeilen-Abstand zum Fahrwasser des in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Korridors der Emsansteuerung. Das Gebiet hat eine Entfernung von rd. 13 km zu der nächstliegenden benachbarten Insel Borkum, rd. 28 km zur Küste und rd. 2 km zum Nationalpark.

Gebietskoordinaten (Bezugsellipsoid WGS 84):

| | N | O |
|-----------|-------------|------------|
| SW | 53° 40' 21" | 6° 24' 52" |
| NW | 53° 41' 31" | 6° 25' 25" |
| NO | 53° 42' 38" | 6° 33' 02" |
| SO | 53° 41' 43" | 6° 32' 48" |

Gemäß LROP Niedersachsen 2012 Kapitel 4.2 Ziffer 05 Satz 7 hat die Feinabstimmung für Vorhabenplanungen innerhalb der Eignungsgebiete mit den übrigen raumbedeutsamen Belangen im Rahmen eines Raumordnungsverfahrens zu erfolgen. Für Vorhabenplanungen innerhalb des Eignungsgebiets Riffgat ist zudem das Benehmen mit den betroffenen niederländischen Stellen herbeizuführen.

In der Begründung zum LROP zu o.g. Ziel heißt es dazu:

„Eine Ausweisung als Eignungsgebiet zur Erprobung der Windenergienutzung auf See ist keinerlei Vorwegnahme einer konkreten Prüfung auf Anlagenzulassung; diese Prüfung bleibt den nachfolgenden Zulassungsverfahren überlassen, in denen die Lage konkreter Projektgebiete innerhalb der Eignungsgebiete näher zu bestimmen ist. Den Zulassungsverfahren sind regelmäßig Raumordnungsverfahren vorzuschalten, da diese Verfahren eine frühzeitige und flexible innergebietsliche Prüfung und Abstimmung eines Vorhabens zur Windenergienutzung sowie seiner Erschließung mit raumordnerischen Erfordernissen ermöglicht.“

Laut LROP Nds. 2012 Kapitel 4.2 Ziffer 05 Satz 3 dürfen innerhalb des Planungsraumes zwischen der Mittleren Tide-Hochwasserlinie und der 12-Seemeilen-Grenze, im Folgenden als 12-Seemeilen-Zone bezeichnet, in gemeinde- und kreisfreien Gebieten nur Anlagen für die Erprobung der Windenergienutzung auf See und für ihre Erschließung errichtet werden.

In der Begründung zum LROP zu o.g. Ziel heißt es dazu:

„Die Landesregierung hält es für erforderlich, die anlagen-, bau- und betriebstechnische Erprobung der Windenergienutzung innerhalb der 12-Seemeilen-Zone zu ermöglichen. Anzahl und Dimensionierung der Anlagenstandorte sind an den Erfordernissen der Erprobung zu bemessen. Hierzu gehört auch, dass der Zeitraum für die Errichtung von Anlagen zur Erprobung begrenzt wird und die Erkenntnisse daraus der Risikominimierung und der Bewertung der Auswirkungen der Windenergienutzung auf See nach Ende der Erprobungsphase dienen.“
„Entwicklung und Ausbau der Windenergienutzung auf See sind nicht nur eine technische Herausforderung, sondern auch mit zahlreichen Fragen u. a. zum Betrieb der Windparks, deren Versorgung und der Bereitstellung hafenlogistischer Voraussetzungen verknüpft. Notwendig ist die Klärung technischer Aspekte und ökologischer Auswirkungen unter Echtbedingungen wie auch das Sammeln von Erkenntnissen zum wirtschaftlichen Betrieb von Windparks auf See. Es ist deshalb - soweit mit anderen Belangen verträglich - die Möglichkeit der Erprobung in einer Größenordnung offen zu halten, die den notwendigen breiten Erfahrungsgewinn für den weiteren Ausbau der Nutzung der Windenergie in der AWZ unterstützt.“

Laut LROP Nds. 2012 Kapitel 4.2 Ziffer 05 Satz 10 heißt es, dass die die Festlegung der Eignungsgebiete mit Ablauf des 31. Dezember 2017 endet; danach erstreckt sich die Ausschlusswirkung auf die gesamte 12-Seemeilen-Zone.

Die Begründung zu diesem Ziel lautet im LROP wie folgt:

„Vor dem Hintergrund der eingetretenen Verzögerungen bei der Planung und Genehmigung von Anlagen zur Windenergienutzung innerhalb der 12-Seemeilen-Zone soll der Zeitpunkt, ab dem sich die Ausschlusswirkung auf die gesamte 12-Seemeilen-Zone erstreckt, verlängert werden. Damit soll sichergestellt werden, dass für bereits genehmigte Anlagen im Sinne der in diesen Gebieten vorgesehenen Erprobung der Windenergienutzung auf See nachträgliche Anlagenänderungen auf Grund neuer Erkenntnisse, z.B. unter technischen oder Sicherheitsaspekten, zugelassen werden können.“

5 Durchgeführte Untersuchungen

Durch die unmittelbare Nähe des Vorhabens zum Offshore-Windpark RIFFGAT können die im Zuge der Planung und Umsetzung des Windparks gewonnenen Erkenntnisse und Untersuchungsdaten genutzt werden. Zum Teil wird das Vorhabensgebiet durch die Untersuchungsgebiete früherer Aufnahmen überlappt bzw. ist ganz darin enthalten, zum Teil lassen sich Ergebnisse extrapolieren.

5.1 Basisaufnahme nach StUK

Gemäß Vorgaben des vom BSH herausgegebenen Standarduntersuchungskonzeptes hat in den Jahren 2002 bis 2004 zunächst eine Basisaufnahme der Meeresumwelt stattgefunden. Die seinerzeit durchgeführten Untersuchungen sind in der nachfolgenden Tabelle 5-1 zusammengefasst:

Tabelle 5-1: Untersuchungen im Rahmen der Basisaufnahme im OWP RIFFGAT

| Schutzgut | 1. Jahr Basisaufnahme | 2. Jahr Basisaufnahme | Untersuchungsumfang |
|---|--|---|---|
| Sediment & Boden Bodentopographie & Substrattyp -Seitensichtsonar (SSS) -Unterwasservideo (mit Epifauna) Sediment-eigenschaften -Korngrößenverteilung und org. C-Gehalt (aus Greiferproben, s. Infauna) | Einmalig Aug. 2002 2x jährlich Sep. 2002 und Mai 2003 2x jährlich Sep. 2002 und Mai 2003 | keine | 12 Profile in einem Referenzsuchraum von 74m ² Je 10 Videotransekte Im Frühjahr je zusätzlich 2 Videotransekte innerhalb der Steinfelder 20 Stationen je 3 Parallelproben im Herbst und 2 Parallelproben im Frühjahr |
| Wasser Hydrographische Untersuchung von Temperatur, Sauerstoffgehalt, Salzgehalt und Wassertiefe | Zeitgleich mit Benthos- u. Fischuntersuchungen (s.u.) | Zeitgleich mit Benthos- u. Fischuntersuchungen (s.u.) | |
| Benthos | | | |
| Epifauna -Unterwasservideo -Baumkurre | 2x jährlich Sep. 2002 und Mai 2003 | 2x jährlich Sept. 2003 und April 2004 | Je 10 Videotransekte Im Frühjahr je zusätzlich 2 Videotransekte innerhalb der Steinfelder Je 10 Hols |

| | | | |
|--|--|--|--|
| Infauna Greiferproben | 2x jährlich Sep. 2002 und Mai 2003 | 2x jährlich Okt. 2003 und April 2004 | 20 Stationen je 3 Parallelproben im Herbst und 2 Parallelproben im Frühjahr |
| Fische Baumkurre (7,3m) | 2x jährlich Sep./Okt. 2002 und März 2003 | 2x jährlich Okt. 2003 und März 2004 | 10 Stationen je 2 Hols |
| Avifauna | | | |
| Rastvögel Transektfahrten -kombiniert mit Säugern | Juli 02 – .. | ... - Juli 04 | 1 – 3 Transekte pro Monat 54 insgesamt |
| Transekthflüge -kombiniert mit Säugern | Keine | Juli 03 – Aug. 04 | 14 Flüge |
| Zugvögel Sicht- u. Radarbeobachtung | Hauptzugzeiten ... Aug.02 – ... | Frühjahr + Herbst ... - Juli 04 | 7x24 Std. pro Monat Nicht in einem Block |
| Meeressäuger | | | |
| Transekthflüge -reine Säugerflüge | Dez. 02 – ... | ... – Aug.04 | 12 Transekte insgesamt |
| Habitatuntersuchung T-Pods im Projektgebiet | Jan 03 - ... Nov. 02 – ... | ... - Juli 04 ... - Juli 04 | Mobil an 12 Tagen während Transekthfahrten Stationär an 37 Tagen während Zugvogelerfassungen |

Weiterhin wurde in Anlehnung an das BSH-Standarduntersuchungskonzept (StUK 3 von 2007) mit den zuständigen Behörden ein Untersuchungsrahmen für das sogenannte dritte Jahr der Basisaufnahme (vor Baubeginn) sowie für die Bauphase abgestimmt. Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Untersuchungen sind der Tabelle 5-2 zu entnehmen.

Tabelle 5-2: Untersuchungen im Dritten Jahr der Basisaufnahmen vor Baubeginn mit Bauphasenmonitoring im OWP RIFFGAT

| Schutzgut | 3. Jahr Basisaufnahme | Bauphasen- monitoring | Untersuchungsumfang |
|--|--|--|--|
| Avifauna | | | |
| Rastvögel Transekthfahrten -kombiniert mit Säugern Transekthflüge -kombiniert mit Säugern | Okt. 10 – April 11 | Okt. 12 – April 13 | 2 Transekte pro Monat 28 insgesamt durchgeführt 1 Transekt pro Monat |
| Zugvögel Sicht- u. Radarbeobachtung | März – Mai 12 und 15.Juli – 15.Nov.12 | März – Mai 13 und 15.Juli – 15.Nov.13 | 7x24 Std. pro Monat, außer 4x24 Std. in Juli und Nov. Nicht in einem Block |

| | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|
| | | | |
| Meeressäuger | | | |
| Transekflüge -reine Säugerflüge | Juni – Aug. 10 und Feb. – Mai 12 | Juni – Nov. 12 | 12 Transekte insgesamt |
| Habitatuntersuchung C-Pods im Projektgebiet | Jan. – Apr. 12 3 C-Pods | Mai. – Nov. 12 6 C-Pods | |
| Hydroschallmessung Hintergrundschall Bauschall | 28.02. – 26.03.12 | Juni - Juli 12 | 1 Hydrophon 3 Hydrophone (H1, H2, H3) |

Darüber hinaus hat, mit der Inbetriebnahme des Offshore-Windpark RIFFGAT im Februar 2014, das Umweltmonitoring für die Betriebsphase begonnen. Die Untersuchungen werden mindestens 3 Jahre und sofern erforderlich 5 Jahre durchgeführt werden. Hierfür wurde mit der zuständigen Fachbehörde NLWKN ein Untersuchungskonzept abgestimmt, dass sich am BSH-Standarduntersuchungskonzept (StUK 3 von 2007) orientiert.

Tabelle 5-3: Untersuchungen im Betriebsmonitoring im OWP RIFFGAT

| Schutzgut | 1., 2. u. 3. Jahr Betriebsphase | Untersuchungsumfang |
|--|--|---|
| Sediment & Boden Bodentopographie & Substrattyp -Unterwasservideo (mit Epifauna) | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2015, 2016 | Je 10 Videotransekte |
| Sedimenteigenschaften -Korngrößenverteilung und org. C-Gehalt (aus Greiferproben, s. Infauna) | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2016 | 20 Stationen je 3 Parallelproben im Herbst und 2 Parallelproben im Frühjahr |
| Wasser Hydrographische Untersuchung von Temperatur, Sauerstoffgehalt, Salzgehalt und Wassertiefe | Zeitgleich mit Benthos- u. Fisch-untersuchungen (s.u.) | |
| Benthos | | |
| Epifauna -Unterwasservideo -Baumkurre | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2015, 2016 | Je 10 Videotransekte Je 10 Hols |
| Infauna Greiferproben | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2016 | 20 Stationen je 2 Parallelproben (im OWP RIFFGAT) |

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| Anlagenorientiertes Effektmontoring Greiferproben | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2016 | An 2 WEA (R19 und R30) und UW in Haupt- und Gegenströmungsrichtung werden jeweils im 50m, 75m und 100m Abstand mit 3 Hols beprobt. |
| Kratzproben und ROV-Aufnahmen an Gründung und Kolksschutz | Jährlich im Juli 2014, 2015, 2016 | An 2 WEA (R19 und R30) Untersuchung des auf Aufwuchses mittel Kratzproben in 1m, 5m und 10m Tiefe sowie Bilddokumentation über die gesamte Tiefe inkl. Kolksschutz |
| | | |
| Fische Baumkurre (7,3m) | 2x jährlich je in Frühjahr u. Herbst: 2014, 2016 | 10 Stationen je 2 Hols |
| | | |
| Avifauna | | |
| Rastvögel Transektfahrten -kombiniert mit Säugern Transekflüge -kombiniert mit Säugern | 1x jährlich: Okt. 14 – April 15 Okt. 15 – April 16 Okt. 16 – April 17 | 2 Schiffstransekte pro Monat = 42 insgesamt 1 Transekflug pro Monat = 21 insgesamt |
| | | |
| Zugvögel Sicht- u. Radarbeobachtung | Jährlich in 2014,2015, 2016 März – Mai und 15. Juli – 15. Nov. | 7x24 Std. pro Monat, außer 4x24 Std. in Juli und Nov. Nicht in einem Block |
| | | |
| Meeressäuger | | |
| Transekflüge -reine Säugerflüge | Apr. 14 – Jan.17. | 18 Transekflüge insgesamt |
| | | |
| Habitatuntersuchung C-Pods im Projektgebiet | Feb. 14 – Jan. 17 | 6 C-Pods |
| | | |
| Hydroschallmessung der Betriebsphase | einmalig Juni/Juli 2014 | 3 Hydrophone (MP1, MP2, MP3) |

5.2 Baugrund

Die Baugrunduntersuchungen im Offshore-Windpark RIFFGAT sind in Anlehnung an den BSH-Standard Baugrund durchgeführt worden. Es fanden sowohl geophysikalische als auch geotechnische Untersuchungen mittels Drucksondierungen und Bohrungen inkl. Probenentnahme und anschließenden Laboruntersuchungen statt. Darüber hinaus fanden zur Bauvorbereitung oder im Rahmen des hydrologisch-morphologischen Beweissicherungsprogramms ergänzende Vermessungen statt. Eine zusammenfassende Übersicht der Untersuchungen im Windpark RIFFGAT gibt die Tabelle 5-4

Tabelle 5-4: Baugrunduntersuchungen und ergänzende Vermessungen im OWP RIFFGAT

| Untersuchung | Zeitraum | Untersuchungsumfang |
|-------------------------------|--|---|
| Geophysikalische Vorerkundung | Juli 2004 | flächendeckende Echolotvermessung Seismische Aufnahme auf 5 Längs- und 4 Querprofilen |
| Baugrundvorerkundung | Juli / August 2005 | 5 Drucksondierungen (CPT) 5 Bohrungen mit Probenentnahme Laboruntersuchungen |
| Baugrundhaupt-erkundung | August / September 2009 September 2009 bis März 2010 | Flächendeckende Echolotvermessung Seitensichtsonar, flächendeckend Magnetometer, flächendeckend 31 Drucksondierungen 20 Bohrungen mit Probenentnahme Laboruntersuchungen |
| Ergänzende Untersuchungen | Juni bis August 2011 November 2011 März 2012 November 2013 Juni 2014 | Seitensichtsonar Standorte & Kabeltrasse Magnetometer Standorte & Kabeltrasse Echolotvermessung Kabeltrassen Seismische Aufnahme Kabeltrasse Seitensichtsonar Kabeltrasse 8 Sedimentproben (Vibrocoring) Kabeltrasse Seitensichtsonar, flächendeckend Echolotvermessung, Standorte und großräumig auf Längs- und Querprofilen (morphologisches Monitoring) Echolotvermessung Kolkchutz Seitensichtsonar, flächendeckend Echolotvermessung Kolkchutz und großräumig auf Längs- und Querprofilen (morphologisches Monitoring) |

Die im Jahr 2012 und 2014 durchgeführten Echolotvermessungen fanden im Rahmen des hydrologisch-morphologischen Beweissicherungsprogramms statt. Dieses dient unter anderem der großräumigen Untersuchung möglicher Einflüsse des Windparks RIFFGAT auf die Sedimentumlagerungen. Aufgrund der Größe des Untersuchungsgebietes wird auch die Fläche der Erweiterung RIFFGAT 2 durch diese Messungen abgedeckt.

Sedimentumlagerungen waren im weitesten Sinne auch Gegenstand einer weiteren Untersuchung, die in Form eines ergänzenden Gutachtens im Juni 2014 bereits vorliegt. In diesem Gutachten wurden die historischen morphologischen Veränderungen der Ostermsmündung zwischen den Inseln Borkum und Juist untersucht. Anhand dieser Analyse wurden Prognosen für zukünftige Entwicklungen abgegeben, um mögliche Einflüsse auf das geplante Vorhaben RIFFGAT 2 auch im Hinblick auf die Schifffahrtswege abzuschätzen.

In Anlehnung an die Vorgaben des BSH-Standards Baugrund sind darüber hinaus in der Erweiterungsfläche RIFFGAT 2 im Juni 2014 bereits geophysikalische Untersuchungen, Seitensichtsonaraufnahmen und Echolotvermessungen durchgeführt worden. Ergebnisse dieser Messungen liegen bisher noch nicht vor, werden jedoch in Kürze erwartet.

5.3 Schifffahrt

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens für den OWP RIFFGAT wurde eine **technische Risikoanalyse** erstellt. Diese diente der quantitativen Berechnung und Bewertung von Kollisionshäufigkeiten und der Konsequenzen einer Kollision. Betrachtet wurden dabei sowohl Schiff-Schiff-Kollisionen als auch Kollisionen von Schiffen mit den Anlagen des Windparks.

Ergänzend zur technischen Risikoanalyse wurden **Driftberechnungen** für im Kollisionsfall austretendes Öl durchgeführt, um Driftwege und Anlandungsmengen des Öls abschätzen zu können.

Anhand einer Auswertung von AIS-Daten und ergänzenden Simulationen im Schiffssimulator wurde darüber hinaus in einer **verkehrstechnischen Bewertung** untersucht, inwieweit der OWP RIFFGAT Einfluss auf die nautischen Gegebenheiten, die Routenwahl sowie auf Begegnungssituationen des Schiffsverkehrs in der Küstenverkehrszone hat.

Durch eine **radartechnische Analyse** wurden Auswirkungen des OWPs RIFFGAT auf die Erfassung von Schiffen durch Schiffsradar sowie durch langgestützte Radaranlagen untersucht.

In einer neueren **Verkehrsanalyse** sind im Juni 2014 die Schiffsbewegungen im Seegebiet RIFFGAT anhand von AIS-Daten ausgewertet und die Auswirkungen des Vorhabens RIFFGAT 2 aus nautischer Sicht bewertet worden.

5.4 Landschaft

Durch eine **Landschaftsbildanalyse** in Verbindung mit einer **photorealistischen Visualisierung** wurde der bestehende OWP RIFFGAT nebst Variationen der Aufstellungsgeometrie im Hinblick auf die Auswirkungen auf das Landschaftsbild untersucht und bewertet.

In einer **Sichtbarkeitsanalyse** wurde auf Grundlage meteorologischer Sichtweiten analysiert, wie häufig der OWP RIFFGAT von häufig frequentierten Orten von den Inseln Juist und Borkum zu sehen ist.

6 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 3e (1) Nr. 2 i. V. m. § 3c (1) Satz 1 und 3 UVPG

Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Erweiterung eines bisher UVP-pflichtigen Windparks, so dass die Regelungen des § 3e UVPG im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach BImSchG zur Anwendung kommen. Es ist eine Allgemeine Vorprüfung gem. § 3e (1) Nr. 2 i. V. m. § 3c (1) Satz 1 und 3 UVPG durchzuführen, wobei die Vorprüfung inhaltlich auf die Erweiterung (6 WEA) zu beziehen ist.

Gemäß § 3c (1) Satz 1 UVPG ist eine UVP dann durchzuführen, wenn das Vorhaben „nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 zum UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 12 UVPG zu berücksichtigen wären.“

Die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG beabsichtigt, das Erfordernis einer UVP im späteren Zulassungsverfahren bereits bei der Antragskonferenz für das Raumordnungsverfahren zu thematisieren, um diesbezüglich frühzeitig Planungssicherheit zu erlangen.

Als Entscheidungshilfe für eine Vorprüfung werden die nach fachgutachterlicher Einschätzung mit dem Vorhaben voraussichtlich einhergehenden Umweltauswirkungen unter besonderer Berücksichtigung der Kriterien der Anlage 2 UVPG nachfolgend in Text und Karte näher beschrieben und bewertet.

Arbeitsgrundlage hierfür ist die „*Unverbindliche Arbeitshilfe zur Vorprüfung des Einzelfalls im Rahmen der Feststellung der UVP-Pflicht von Projekten nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und dem Niedersächsischen Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)*“ (Quellen: www.umwelt.niedersachsen.de, www.bmu.de/umweltvertraeglichkeitspruefung). Nachfolgend werden die in diesem Zusammenhang relevanten Angaben zum Vorhaben bzw. zum Vorhabensstandort tabellarisch aufgeführt:

6.1 Merkmale des Vorhabens

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|--|
| <p>Größe des Vorhabens Wird ein Prüfwert für Größe oder Leistung (gemäß Anlage 1 zum UVPG / NUVP) für das Projekt überschritten?</p> <p>Welche Flächen werden vom Vorhaben benötigt (einschl. aller Nebeneinrichtungen)?</p> <p>Ggf. Angaben zur Anzahl u. Ausmaß von Bauwerken, zu Kapazitäten, Produktionsmengen, Stoffdurchsatz und gleichartige Angaben zu sonstigen Größen und Leistungsmerkmalen</p> | <p>Windparkfläche: 2,9 km²,</p> <p>6 WEA der 6 MW-Klasse, Gesamtleistung: ca. 40MW Rotordurchmesser: 154 m Nabenhöhe: 110 m (LAT) Gesamthöhe: 187 m (LAT)</p> |
| <p>Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft Wasser: Art eines Gewässerausbaus, Flächen-, Volumen- oder Qualitätsveränderung, Einleitungen, Entnahmen von Grund- oder Oberflächenwasser; Boden: Umfang einer Inanspruchnahme durch Flächenentzug, Versiegelung, Verdichtung, Nutzungsänderung, Bodenabtrag / -auftrag, Entwässerung, Eintrag von Schadstoffen; Natur und Landschaft: Angaben zur Nutzung und Gestaltung von Flora, Fauna, Biotopen und des Landschaftsbildes durch das Vorhaben.</p> | <p>Flächenverbrauch je Fundament (Monopile inkl. Kolkschutz): 1.521 m² Flächenverbrauch gesamt (Monopile inkl. Kolkschutz):9.126 m² Länge parkinterne Verkabelung: ca. 8 km 6 WEA der 6 MW-Klasse, Gesamtleistung: ca. 40MW Rotordurchmesser: 154 m Nabenhöhe: 110 m (LAT) Gesamthöhe: 187 m (LAT)</p> |
| <p>Abfallerzeugung Welche Abfälle und Abwässer werden voraussichtlich anfallen? Klassifikation der Abfälle gemäß WHG, KrW-/AbfG, jeweils hinsicht-</p> | <p><u>Abwasser:</u> fallen nicht an <u>Abfälle:</u> Anfallende Abfälle während der Bau- und Rückbauphase werden durch die Installationsschiffe mitgenommen und an Land fachgerecht entsorgt.</p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|---|
| lich Art und Umfang. (überwachungsbedürftig, wassergefährdend etc.) Art der geplanten Entsorgung. | Im Betrieb der Windenergieanlagen fallen im wesentlichen Schmierstoffe und Verpackungsmaterial bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an, die durch das Personal an Land mitgenommen werden und nach geltendem Recht fachgerecht entsorgt werden. Diese Prozeduren werden in einem Abfallwirtschaftskonzept beschrieben, das Bestandteil des Schutz- und Sicherheitskonzept für den OWP wird. |
| Umweltverschmutzung und Belästigungen Welche Stoffe werden voraussichtlich in Luft, Wasser und Boden emittiert? Ist mit dem Vorhaben möglicherweise eine deutlich wahrnehm- bzw. messbare, Belastung der Umgebung durch Stoffeinträge in Boden und Wasser, (Ab)Wärme, Erschütterungen, Geräusche, ionisierende Strahlungen, Elektromagnetische Felder, Lichteinwirkungen, Geräusche, verbunden? Sind Belästigungen oder Gesundheitsgefährdungen von Mensch oder Tier möglich? (Art und Weise, Umfang ?) Welche der in Nr. 4.6.1.1 der TA Luft aufgeführten Stoffe werden voraussichtlich in welchem Umfang emittiert? | In der Bauphase werden je nach Einbringungsart der Gründungsstrukturen, Schall und bzw. oder Vibrationen in Wasser und Boden übertragen. Um Gefährdung für Mensch und Tier auszuschließen werden geeignete Vorsorge- und Schutzmaßnahmen durchgeführt und in entsprechenden Konzepten festgeschrieben. Der durch den Bau und Betrieb verursachte Luftschall wird entsprechend den Erfahrungen aus dem bestehenden OWP RIFFGAT sehr gering sein und keine Auswirkungen auf Mensch und Tiere haben. Weitere Umweltverschmutzungen und Belästigungen sind nicht zu erwarten. |
| Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien Erfordert das Vorhaben das Lagern, den Umgang mit, die Nutzung oder die Produktion von gefährlichen Stoffen i. S. des ChemG bzw. der GefStoffV, wassergefährdenden Stoffen i. S. des WHG oder radioaktiven Stoffen? Unfall- /Störfallrisiken, z.B. bei der Lagerung, Handhabung, Beförderung von explosiven, giftigen, radioaktiven, krebserregenden, erbgutverändernden Stoffen; Wenn ja : In welchem Umfang jeweils? | Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten wird mit wassergefährdenden Stoffen in geringen Mengen umgegangen. Diese erfolgen ausschließlich durch fachlich geschultes Personal. Der Umgang und Angaben zu den Stoffen werden im Schutz- und Sicherheitskonzept des OWP beschrieben werden. |

6.2 Standort des Vorhabens

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|---|---|
| <p>Nutzungskriterien</p> <p>Bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere der Flächen für (Wohn-) Siedlungen und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, Verkehr, Ver- oder Entsorgung oder sonstige wirtschaftliche oder öffentliche Nutzung;</p> <p>Sind in der Umgebung andere Anlagen mit Auswirkungen auf den Standort des Vorhabens bekannt?</p> <p>Welche diesbezüglichen oder sonstigen Vorbelastungen sind bekannt oder zu besorgen?</p> <p>Sind kumulative Wirkungen möglich (Art und Intensität)?</p> | <p><u>Schifffahrt</u></p> <p>Das Projektgebiet liegt 4,3 km südlich vom internationalen Schifffahrtsweg des Verkehrstrennungsgebietes Terschelling German Bight. Im Westen und Süden befindet sich die Ansteuerung zur Ems mit den Ansteuerungstonnen Riffgat, Westerems und Hubertgat. Östlich liegt die Ansteuerungstonne für die Osterems.</p> <p>Das Projektgebiet selbst wird vermutlich aufgrund des Befahrensverbotes durch die Schifffahrt nicht nutzbar sein.</p> <p>Bzgl. des bestehenden Windpark wurden die Auswirkungen auf den Schiffsverkehr auf der Grundlage von Fachgutachten bzw. einer technischen Risikoanalyse als vergleichsweise gering ermittelt, zumal das Gebiet selbst keine besondere Bedeutung als Seeweg besitzt.</p> <p>Eine aktuelle Verkehrsanalyse liegt bereits vor.</p> <p><u>Fischerei</u></p> <p>Die fischereiliche Nutzung des Planungsraumes ist nach hiesigem Kenntnisstand ggf. auf den Krabbenfang sowie auf den Fang bodenlebender Fischarten (insbesondere Plattfische) ausgerichtet. Allerdings ist das Gebiet aufgrund des zum Teil steinigen Untergrundes für die Bodenfischerei wenig attraktiv, so dass von einer nur geringen bis mittleren fischereilichen Nutzung des Gebietes auszugehen ist. Diese Einschätzung wird dadurch bestätigt, dass hier bereits während der Basisuntersuchungen für den bestehenden Windpark seinerzeit kaum fischereiliche Aktivitäten beobachtet wurden. Dementsprechend werden mögliche vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Fischerei auch als gering eingestuft.</p> <p>Auf der Grundlage weiterführender Recherchen bei den zuständigen Fachbehörden wird in der landesplanerischen Feststellung vom 09.03.2006 diesbezüglich ausgeführt:</p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|-----------|--|
| | <p> <i>....„Es ist festzustellen, dass der Lebensraum für Fische und andere fischereiwirtschaftlich nutzbare Objekte durch das Vorhaben nicht wesentlich verkleinert wird, da die Fläche des Windparks von diesen Lebewesen weiterhin genutzt werden kann. Mit der Realisierung des Projektes wird lediglich die für die Fischereiwirtschaft nutzbare Fläche verkleinert. Da die fischereiwirtschaftlich nutzbaren Objekte mobil sind, ist davon auszugehen, dass ein Fang auch der Lebewesen, die sich zwischenzeitlich im Windpark aufhalten, außerhalb des Windparks möglich ist. Durch die Schaffung fischereifreier Zonen ergeben sich ggf. auch positive Effekte für die Fischereiwirtschaft, da der Bereich des Windpark von Fischen als Rückzugsgebiet genutzt werden kann. Die Fundamente und der Kolkenschutz stellen zudem sekundäres Hartsubstrat dar, das als künstliches Riff zusätzliche Besiedlungsmöglichkeiten insbesondere für benthische Arten bietet. Dies schließt aufgrund des erhöhten Nahrungsangebotes einen Anstieg der Fischbestandszahlen nicht aus.“</i> </p> <p> <u>Tourismus</u> Die ostfriesischen Inseln, ebenso wie die Inseln der niederländischen Küste, von wo aus der Windpark Riffgat zeitweise sichtbar ist, besitzen aufgrund des Klimas und der Eigenart der Landschaft einen hohen Erholungswert und der Tourismus stellt hier die Haupteinnahmequelle dar. Zu potenziellen Auswirkungen des bestehenden Windparks auf gewerbliche Wirtschaft und Fremdenverkehr führt die landesplanerischen Feststellung vom 09.03.2006 aus: <i>....“Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Tourismus können nicht abschließend und exakt prognostiziert werden. Die Entscheidung der Touristen wird durch eine Vielzahl von Parametern bestimmt, so dass es nicht möglich ist, Effekte zweifelsfrei einzelnen Ursachen zuzuordnen. Die Ergebnisse der ...zitierten Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Verbleibende</i> </p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|---|
| | <p><i>Resteinwirkungen können durch Vermarktung und Darstellung vor Ort, Ausflugsfahrten etc. die Akzeptanz des OWP verbessern und diese für den Tourismus erschließen.“</i></p> <p>Die Ergebnisse aktueller Studien im Zusammenhang mit möglichen Auswirkungen der Windenergienutzung auf Tourismus und Erholungsnutzung belegen allerdings, dass küstennahe Offshore-Windparks von Touristen als eher bis ziemlich positiv bewertet werden. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass eine Windparkerweiterung um lediglich 6 WEA keine signifikanten Auswirkungen auf die touristische Nutzung der Inseln haben wird.</p> |
| <p>Qualitätskriterien</p> <p>Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur (Tiere und Pflanzen) und Landschaft (Landschaftsbild, Landschaftsraum), Leistungsfähigkeit der natürlichen Bodenfunktionen und der Archivfunktion des</p> <p>Bodens</p> <p>Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion; Stoffliche Belastung der Böden;</p> <p>Wasserbeschaffenheit: Ökologischer und chemischer Zustand, Situation von Hydraulik/Hydrologie, Morphologie und Beschaffenheit der Gewässersedimente</p> <p>Grundwasserbeschaffenheit (Qualität), -Hydrologie, Grundwassermenge und Stand</p> <p>Luftqualität, z.B. Kurgebiete</p> | <p><u>Boden</u></p> <p>Das Schutzgut besitzt eine typische, in der Deutschen Bucht weit verbreitete Ausprägung ohne oder mit geringen bis mäßigen anthropogenen Einflüssen, insgesamt herrscht jedoch eine vergleichsweise größere Heterogenität, Strukturvielfalt und Dynamik der Standortgegebenheiten</p> <p><u>Wasser</u></p> <p>Das Schutzgut besitzt eine typische, in der Deutschen Bucht weit verbreitete Ausprägung ohne oder mit geringen bis mäßigen anthropogenen Einflüssen</p> <p><u>Klima / Luft</u></p> <p>Das Schutzgut besitzt eine typische, in der Deutschen Bucht weit verbreitete Ausprägung ohne oder mit geringen bis mäßigen anthropogenen Einflüssen</p> <p><u>Landschaft</u></p> <p>Es überwiegen Bereiche mit einem sehr hohen oder hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen (z.B. Wattenmeer, Dünen). In den natürlichen landschaftsbildprägende Oberflächenformen wie See, Wattenmeer oder Stränden sind naturraumtypische Tierpopulationen wie z.B. Seevögel noch häufig</p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|-----------|---|
| | <p>erlebbar. Das Schutzgut besitzt demzufolge eine hohe Bedeutung, wobei durch den bestehenden Windpark bereits eine erhebliche Standortvorbelastung zu verzeichnen ist.</p> <p><u>Benthos</u></p> <p>Die Infauna-Gemeinschaft entspricht in ihrer Zusammensetzung Assoziationen, die grobkörnigere Substrate besiedeln und ihr Hauptverbreitungsgebiet auf dem Borkum Riffgrund haben bzw. in der Deutschen Bucht weit verbreitet vorkommen. Gefährdete Makrozoobenthosarten bilden keine bedeutenden Bestände im Projektgebiet, so dass aufgrund der Ergebnisse bisheriger Basisuntersuchungen eine mittlere Wertigkeit für das Schutzgutes abgeleitet wurde.</p> <p><u>Fische</u></p> <p>Im Projektgebiet ist eine typische Fischgemeinschaft sandiger Böden der zentralen Deutschen Bucht bzw. der südlichen Nordsee anzutreffen. Aufgrund der Ergebnisse bisheriger Basisuntersuchungen wird das Vorkommen gefährdeter Fischarten im Projektgebiet insgesamt als gering und die Diversität der Artgemeinschaft als mittel eingestuft, woraus eine durchschnittliche (mittlere) Wertigkeit des Schutzgutes Fische abgeleitet wird.</p> <p><u>Vögel</u></p> <p>Auf der Grundlage durchgeführter Basisuntersuchungen ist das im Plangebiet zu erwartende Artenspektrum hinsichtlich Rastvögeln und Nahrungsgästen als leicht überdurchschnittlich bzw. in Bezug auf die lebensraumtypischen Rastvogelarten als im normalen Bereich für dieses Seegebiet liegend einzustufen. Artenvielfalt und -zusammensetzung sind dementsprechend erwartungsgemäß und hinsichtlich des Kriteriums „Diversität der Artgemeinschaft“ als typisch (MITTEL) einzustufen.</p> <p>Aufgrund der z. T. hohen bis sehr hohen Zugintensitäten mit zeitweiligem Massenzug, der Lage im küstennah konzentrierten See- und Wasservogelzug und der anzunehmenden Bedeutung des Planungsraumes auf Populationsniveau für einige geschützte bzw. gefährdete Arten wird die Bedeutung</p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|---|
| | <p>des Projektgebiets für den Vogelzug als hoch bewertet.</p> <p>Aufgrund der Ergebnisse durchgeführter Basisuntersuchungen wurden das Vorkommen gefährdeter Zugvögel im Untersuchungsgebiet sowie das Zuggeschehen (unter Berücksichtigung der Vielfalt der Artgemeinschaft, der Zugintensität und Zugverteilung) als HOCH eingestuft. Dem Ist-Zustand des Schutzgutes wird daher insgesamt eine hohe Wertigkeit zugewiesen.</p> <p><u>Meeressäuger</u></p> <p>Die im Rahmen durchgeführter Basisuntersuchungen im Projektgebiet angetroffenen Arten und ihre Bestandszahlen werden als durchschnittlich für die Deutsche Bucht eingestuft. Die einzelnen Arten besitzen zwar einen hohen Gefährdungsstatus, die Bestandszahlen deuten jedoch nicht auf eine besondere ökologische Bedeutung dieses Seegebiets z. B. als bedeutendes Jagdrevier für Seehunde oder Aufzuchtgebiet für Schweinswale hin.</p> <p>Dem Vorkommen gefährdeter Meeressäugerarten im Projektgebiet ist demnach eine mittlere Bedeutung zuzusprechen. Gleiches gilt für das Kriterium „Diversität der Artgemeinschaft“.</p> |
| Schutzkriterien | |
| <p>Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG bzw. Gebiete, welche die Landesregierung gemäß § 32 BNatSchG dem Bund zur Weiterleitung an die Europäische Kommission benannt hat)</p> | <p>VSG DE2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ Entfernung zum Plangebiet bzw. zum nächstgelegenen WEA-Standort (hier RE2) ca. 435 m</p> <p>FFH DE2306-301 „Niedersächsisches Wattenmeer“ Entfernung zum Plangebiet bzw. zum nächstgelegenen WEA-Standort (hier RE6 ca. 2.100 m</p> |
| <p>Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG, § 16 NAGBNatSchG)</p> | <p>NSG WE 00276 „Borkum Riff“ Entfernung zum Plangebiet bzw. zum nächstgelegenen WEA-Standort (hier RE2) ca. 435 m</p> |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|---|
| | |
| Nationalparks (§ 24 BNatSchG) | NLP NDS 00001 „Niedersächsisches Wattenmeer“ Entfernung zum Plangebiet bzw. zum nächstgelegenen WEA-Standort (hier: RE 6): ca. 2.100 m |
| Biosphärenreservate (§§ 25, 26 BNatSchG, § 18 NAGBNatSchG) | Nicht betroffen |
| Landschaftsschutzgebiete (§ 25 BNatSchG, § 19 NAGBNatSchG) | Nicht betroffen |
| Naturdenkmale (§ 28 BNatSchG, § 21 NAGBNatSchG) | Nicht betroffen |
| Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG, § 22 NAGBNatSchG) | Nicht betroffen |
| Besonders geschützte Biotope und besonders geschütztes Feuchtgrünland (§ 30 BNatSchG, § 24 NAGBNatSchG) | Nach derzeitigem Kenntnisstand nicht betroffen |
| Wallhecken (§ 29 BNatSchG, § 22 NAGBNatSchG) | Nicht betroffen |
| Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete (§§50 ff., 76 ff.WHG, §§ 91 ff., 115 ff. NWG) | Nicht betroffen |
| Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind Mögliches Erreichen oder Überschreiten von Grenzwerten bzw. Qualitätsanforderungen diesbezüglicher EG-Richtlinien | Nicht betroffen |
| Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichte- | Nicht betroffen |

| Kriterien | überschlägige Angaben zu den Kriterien hinsichtlich Bauphase, Betriebsphase und nach Nutzungsaufgabe bzw. Abbau |
|--|---|
| ten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes (vgl. hierzu die Inhalte der Regionalen Raumordnungsprogramme) | |
| Baudenkmale und Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete (§§ 4, 16 Nds. Denkmalschutzgesetz) | Nicht betroffen |

6.3 Merkmale der möglichen erheblichen Auswirkungen

| | Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes | Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität, Wahrscheinlichkeit |
|-------------------------|--|--|
| Boden | Örtlich (WEA-Standorte) kommt es zu dauerhaften, aber kleinräumige Bodenversiegelungen. Im Großteil der Erweiterungsfläche wird der Boden, nach kurzfristigen, überwiegend klein-räumig-lokalen und geringfügigen oder bodenökologisch nicht erheblichen Beeinträchtigungen während der Bauphase, in seinen Funktionen als abiotischer Bestandteil des marinen Ökosystems von dem Vorhaben weitestgehend ungestört bzw. unbeeinflusst bleiben. | Vorhabensbedingt ist nur eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten. |
| Wasser | Von dem Vorhaben sind nur geringe Einflüsse auf den Wasserkörper zu erwarten, sei es unter Berücksichtigung möglicherweise veränderter Strömungsverhältnisse, sei es durch Verunreinigung mit Schadstoffen infolge von Handhabungsverlusten oder Betriebsstörungen. | Vorhabensbedingt ist nur eine geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten. |
| Luft/ Klima | Die geplante Windparkerweiterung hat nur geringfügige Auswirkungen auf Klima und Luftqualität, z. B. durch Veränderungen des Windfeldes oder Abgasemissionen der Bau- und Wartungsfahrzeuge. Vielmehr kann der Betrieb des Windparks durch die schadstofffreie Energieproduktion langfristig zur Verbesserung der Luftqualität und zum Klimaschutz beitragen und positive Effekte für das Schutzgut Klima/Luft bewirken. | Bau, Anlage und Betrieb des Windparks sind hinsichtlich ihres Einflusses auf das Schutz-gut Klima/Luft bzw. die Luftqualität vernachlässigbar. |
| Tiere Benthos | Auswirkungen durch die Erweiterung des Windparks auf die benthischen Lebensgemeinschaften bestehen in der mechanischen Zerstörung von Individuen infolge der baulichen Eingriffe (Fundamentierung, interne Kabelverlegung etc.), der temporären Habitatveränderung durch die Störung und Verlagerung von Sediment bzw. Überdeckung mit Sediment und dem Habitatverlust durch Bodenversiegelung an den Anlagenstandorten. Eingriff und Auswirkungen sind jedoch räumlich und – mit Ausnahme der versiegelten/überbauten Windenergieanlagen-Standflächen – zeitlich sehr begrenzt, da i. A. eine rasche Wiederbesiedlung der betroffenen Bereiche zu erwarten ist. | Das Erweiterungsvorhaben führt nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Benthos, da in erster Linie geringe und evtl. sogar positive Auswirkungen auf einen Bestand von durchschnittlicher Ausprägung erwartet werden. |

| | Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes | Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität, Wahrscheinlichkeit |
|--------------|--|--|
| Avifauna | <p>Bei <u>Rastvögeln und Nahrungsgästen</u> kann es durch Scheuchwirkung und Barrierewirkung zur Meidung der neuen WEA bzw. des Windparks kommen, wobei aber auch eine Gewöhnung selbst empfindlichen Arten an die Anlagen eintreten kann. Bei Gewöhnung kann es u. U. zu einzelnen Schlagopfern kommen. Art und Umfang möglicher Auswirkungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand aber nicht genau abzuschätzen.</p> <p>Bei <u>Zugvögeln</u> beschränken sich die Auswirkungen der Anlagen in erster Linie auf das Risiko des Vogelschlags und eine mögliche Barrierewirkung. Allerdings findet der Großteil des Zugeschens im Untersuchungsraum unter- oder oberhalb des anlagebedingten Gefährdungsbereichs von 20 – 200 m Höhe statt. Zudem werden die Anlagen meist (auch nachts) für die Zugvögel gut sichtbar sein, so dass auch in Höhen zwischen 20 m und 200 m ein rechtzeitiges Ausweichen generell möglich sein sollte.</p> <p>Vogelschlag kann nachts bei Nebel oder Regen mit deutlich eingeschränkter Sicht auftreten, wenn die Tiere in tiefere Luftschichten ausweichen. Insbesondere störepfindliche Arten könnten den Windpark großräumig umfliegen, wodurch Kollisionen vermieden würden. Ausweichbewegungen, die auf eine Barrierewirkung des Windparks zurückzuführen sind, erhöhen die Strecke und den Energieverbrauch bezogen auf den gesamten Zugweg, liegen aber innerhalb der natürlichen Variabilität der Zugroute.</p> | <p>Während die Auswirkungen der Bauarbeiten auf Rastvögel und Nahrungsgäste insgesamt als gering angesehen werden, werden die betriebsbedingten Auswirkungen auf Rastvögel und Nahrungsgäste, in Abhängigkeit des Eintretens möglicher Gewöhnungseffekte, als gering bis mittel eingestuft.</p> <p>Eine hohe Beeinträchtigung durch Lebensraumverlust kann hingegen ausgeschlossen werden, da ein Ausweichen der störepfindlichen Arten auf gleichwertige Flächen möglich sein sollte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelzuges ist auch durch Installation von 6 zusätzlichen WEA nicht zu erwarten. Vielmehr wäre eine mögliche Barrierewirkung weiterhin als „mittlere Auswirkung“ einzustufen. In Anlehnung an die Bewertungsmethodik der seinerzeit vorgelegten UVS wären die Auswirkungen der Betriebsphase auf das Zugverhalten der Vögel insgesamt als gering bis mittel zu bewerten. Da die Bauarbeiten hauptsächlich im Zeitraum von April bis Oktober stattfinden werden, überschneiden sie sich nur teilweise mit den Hauptzugzeiten und stellen in Bezug auf den Vogelzug nur eine geringe und zeitlich begrenzte Beeinträchtigung dar.</p> <p><u>Bauphasenmonitoring „Avifauna“ (IFAÖ 2014):</u> Es konnten keine negativen Auswirkungen der Bauphase des Windparks „Riffgat“ auf Rastvögel und Nahrungsgäste festgestellt werden. Im Rahmen einer abschließenden Bewertung des Bauphasen-Monitorings ließen sich mit den durch das StUK 3 (BSH 2007) vorgegebenen Methoden sowie aus den durchgeführten Analysen zu Artenspektren, Zugintensitäten, Zugrichtungen, Flughöhen sowie Reaktionen auf das Baufeld bzw. den Windpark keine Hinweise für eine Beeinträchtigung des Vogelzuges durch den Bau des Windparks „Riffgat“ erkennen.</p> |
| Meeressäuger | Die Wirkung des Vorhabens auf Meeressäuger kann unterschiedlich ausfallen, je nachdem ob aufgrund betriebsbedingter Störfaktoren ein | Das Erweiterungsvorhaben kann einzelne Meeressäuger in ihren Aktivitäten beeinträchtigen, unter Berücksichtigung der durchschnittli- |

| | Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes | Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität, Wahrscheinlichkeit |
|--------|---|---|
| | <p>langfristiger Habitatverlust eintritt oder das Umfeld der WEA aufgrund von Gewöhnungseffekten weiterhin als Lebensraum erhalten bleibt. Durch einen Flächenverlust würde das Schutzgut Meeressäuger zwar beeinträchtigt, die Tiere können jedoch auf gleichwertige, unbeeinträchtigte Flächen ausweichen und ihre Aktivitäten verlagern, sofern sie sich von den betriebsbedingten Wirkfaktoren (insbes. Schallemissionen) gestört fühlen und das Windparkgebiet dauerhaft meiden. Das größte Beeinträchtigungspotenzial weisen die Schallemissionen der Rammarbeiten im Zuge der Fundamentierung der Anlagen auf, die schlimmstenfalls zu einer Schädigung des Gehörs führen können. Allerdings wird vorausgesetzt, dass die Tiere vorab gezielt vergrämt und Maßnahmen zur Lärminderung ergriffen werden, so dass die Wahrscheinlichkeit einer Schädigung sehr gering ist.</p> | <p>chen Bestandsstrukturen ist hieraus jedoch nur eine geringe bis mittlere Beeinträchtigung für das Schutzgut abzuleiten.</p> <p><u>Bauphasenmonitoring „Meeressäuger“ (IFAÖ 2014):</u> Auswirkungen der Gründungsarbeiten auf die Aktivitätsdichte von Schweinswalen wurden bei allen Rammungen festgestellt. Der beobachtete negative Effekt wirkte sich temporär nach Rammende durch eine fortschreitende Abnahme der Aktivitätsdichte aus. Anschließend nahm die Aktivitätsdichte wieder zu. Trotz korrekt durchgeführter Vergrämung und trotz der Rammungen Verbleib von einigen Schweinswalen in Entfernungen von 900 m bis 6,0 km zur Rammstelle bzw. Rückkehr bereits kurz nach der Rammung. Bei Seehunden und Kegelrobben offensichtlich keine Beeinträchtigung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tiere vorzuliegend, da diese sowohl in den Jahren vor den Rammarbeiten als auch während bzw. nach der Bauphase auf ihren angestammten Liegeplätzen auf den vorgelagerten Sanden beobachtet wurden.</p> |
| Fische | <p>Die Baumaßnahmen können bei Jungfischen oder Fischlaich eine Schädigung durch temporären Habitatverlust, Einschränkungen bei der Nahrungsaufnahme bzw. durch Sedimentüberdeckung hervorrufen. Eine Schädigung adulter Tiere ist aufgrund ihrer Mobilität unwahrscheinlich. Außerdem können geringfügige Beeinträchtigungen durch Scheuchwirkung oder Meidungsreaktionen während der Bauphase auftreten. Jedoch ist nicht davon auszugehen, dass Fische den Bereich des Windparks aufgrund betriebsbedingter Störeffekte langfristig meiden werden, zumal positive Effekte wie z. B. geringerer Fischereidruck und Anziehung durch künstliche Riffe (Versteck, Rückzugsraum, verbessertes Nahrungsangebot) zu erwarten sind. Selbst wenn keine Tolerierung oder Gewöhnung an betriebsbedingte Störeffekte eintritt, verbleiben aufgrund der geringen Reichweite dieser Effekte wirkungsfreie Bereiche innerhalb des</p> | <p>Dauer, Ausdehnung und Intensität der mit Bau, Anlagen und Betrieb des Windparks einhergehenden Auswirkungen auf die Fischfauna sind geringfügig. Insgesamt führt das Vorhaben nur zu einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fische, da in erster Linie geringe und evtl. sogar positive Auswirkungen auf einen Bestand von durchschnittlicher Ausprägung erwartet werden.</p> |

| | Überschlägige Beschreibung der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Merkmale des Vorhabens und des Standortes | Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Umwelt unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität, Wahrscheinlichkeit |
|--------------------------|--|---|
| | Parks. Auch eine Beeinträchtigung der Fischfauna durch die schwachen elektromagnetischen Felder der Kabel ist nicht zu erwarten. | |
| Pflanzen | | Keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten, da das Vorkommen höherer Pflanzen im Plangebiet aufgrund der naturräumlichen Lage des Vorhabens ausgeschlossen werden kann. |
| Landschaft | Während der Bauphase ist von zeitlich und räumlich begrenzten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft/Landschaftsbild durch den Baubetrieb auszugehen. Die Windenergieanlagen selbst sind, in Abhängigkeit der Witterungsbedingungen, als technische Baukörper von den Inseln Borkum, Juist und Schiermonnikoog aus zeitweise sichtbar und insofern beeinträchtigend auf das Landschaftsbild wirkend. Schall- und Lichtemissionen (Betriebs-/Windgeräusche, Befeh- rung/Beleuchtung) und die Drehbewegung der Rotoren werden auf den Inseln hingegen nicht bzw. kaum wahrnehmbar sein. | Aufgrund der hohen Wertigkeit des Landschaftsbildes in diesem Naturraum ist durch den vorhandenen Windpark bereits eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes im Sinne einer Vorbelastung gegeben. Mit der Erweiterung des Windparks um lediglich 6 WEA gehen in diesem Zusammenhang keine signifikanten zusätzlichen Auswirkungen für das Schutzgut einher. Gleichwohl ist weiterhin von einer hohen Gesamtwirkung des Windparks auszugehen. |
| Kultur-/Sachgüter | | Keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten. Vorkommen von Kultur- und sonstigen Sachgütern im Erweiterungsbereich sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. |
| Mensch | | Eine direkte Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen durch Emissionen wie Lärm oder Schadstoffe ist aufgrund der großen Entfernung des Vorhabens zu Wohngebieten und anderen längerfristigen Aufenthaltsorten nicht gegeben. Potenzielle Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens sind hingegen personenspezifisch möglich. |

6.4 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die landesplanerische Festlegung der Eignungsgebiete zur Erprobung der Windenergienutzung auf See war bisher bis zum 31.12.2010 befristet. Mit Änderung im LROP Niedersachsen 2012 wurde diese Befristung bis zum 31.12.2017 verlängert. Im Umweltbericht zum LROP 2012 wird hierzu u. a. näher ausgeführt:

„Durch die Verlängerung des Zeitpunktes, ab dem sich die Ausschlusswirkung auf die gesamte 12-Seemeilen-Zone erstreckt, können negative Umweltauswirkungen durch den Bau von Anlagen zur Nutzung der Windenergie in den festgelegten Eignungsgebieten zur Erprobung der Windenergienutzung auf See auch nach 2010 auftreten. In der Summe sind keine zusätzlichen Umweltauswirkungen zu erwarten, da die festgelegten Kriterien für die Errichtung und den Betrieb der Anlagen zur Windenergienutzung unverändert bleiben. Die Umweltauswirkungen sowie Maßnahmen zur Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen wurden im Rahmen der Festlegung dieser Gebiete umfassend geprüft. Die zu erwartenden Auswirkungen durch die geänderte Regelung sind im Vergleich zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen für den Fall der Beibehaltung der bisherigen Regelung nicht ungünstiger zu bewerten.“

Bereits in 2008 kommt auch der NLWKN, der seinerzeit für den bestehenden Windpark im Rahmen des Vorbescheidverfahrens nach § 9 BImSchG vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg mit der Erarbeitung einer zusammenfassenden Darstellung gemäß § 11 UVPG sowie der abschließenden Bewertung gemäß § 12 UVPG beauftragt wurde, in seinen Ausführungen zu der Aussage, dass, mit Ausnahme der Schutzgüter „Gastvögel“ und „Landschaft“, eine Verträglichkeit des Vorhabens i. S. d. § 12 UVPG gegeben ist. Für die beiden genannten Schutzgüter wurden aufgrund einer positiven Abwägung nach Naturschutzrecht zweckgebundene Ersatzzahlungen für naturschutzfachliche Aufwertungsmaßnahmen im niedersächsischen Wattenmeer und in den Küstengewässern festgesetzt.

Mit der Erweiterung des vorhandenen Offshore-Windparks um 6 WEA wird es nunmehr zwangsläufig auch zu zusätzlichen Umweltauswirkungen kommen. Unter Berücksichtigung des aktuellen Kenntnisstandes zum Bau- und Betrieb von Offshore-WEA sowie Festlegung obligatorischer und mittlerweile auch im Offshore-Bereich etablierter Minimierungs-/Vermeidungsmaßnahmen kann aber davon ausgegangen werden, dass diese zusätzlichen Auswirkungen im Sinne des UVPG nicht als erheblich zu bewerten sind.

Zudem würden die oben erwähnten Ausarbeitungen des NLWKN auch noch heute und unter Berücksichtigung eines um 6 WEA erweiterten Windparkstandortes zu identischen Aussagen bzgl. der Verträglichkeit des Vorhabens i. S. d. § 12 UVPG kommen. Auf eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung kann nach hiesiger Auffassung daher verzichtet werden.

7 Vorgesehener Bearbeitungs- und Untersuchungsrahmen

Die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG beabsichtigt, Unterlagen vorzulegen, die hinsichtlich ihrer Bearbeitungstiefe und ihres Detaillierungsgrades geeignet sind, gleichermaßen für das Raumordnungsverfahren (ROV) als auch für das Genehmigungsverfahren Verwendung zu finden. Dabei ist der Antragstellerin bekannt, dass in diesem Zusammenhang ggf. Unterlagen erstellt werden, die über das Untersuchungs- und Darstellungserfordernis für das ROV hinausgehen. Vorrangiges Ziel der Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG ist jedoch eine Verfahrensbeschleunigung dahingehend, dass im Anschluss an die raumordnerische Beurteilung möglichst zeitnah auch das Genehmigungsverfahren auf der Basis der dann verfügbaren Unterlagen eingeleitet werden kann.

Wie oben bereits ausgeführt, sollen die Unterlagen zusätzliche Angaben enthalten, welche den Anforderungen des anschließenden Genehmigungsverfahrens genügen. Insofern wird in den nachfolgenden Kapiteln 7.1 bis 7.4 keine Differenzierung zwischen dem Untersuchungsrahmen für das Raumordnungsverfahren und dem Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG-Verfahren) vorgenommen.

Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass die Durchführung eigenständiger Untersuchungen bzw. die Darstellung und Bewertung entsprechender Untersuchungsergebnisse nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens ist, sondern diese ausschließlich im BImSchG-Antrag Berücksichtigung finden sollen.

Sonstige spezielle Anforderungen des zuständigen Gewerbeaufsichtsamtes sind in einer Checkliste „Vorgesehene Antragsunterlagen zur Einreichung bei der Genehmigungsbehörde GAA OL zur Erlangung der Genehmigung gem. § 4 BImSchG“ als Anlage 3 angefügt. Die Checkliste orientiert sich an der Formular- und Antragsstruktur für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren in Niedersachsen.

In den Kapiteln 7.1 bis 7.4 werden nunmehr Vorschläge für die im Rahmen der raumordnerischen Beurteilung bzw. des Genehmigungsverfahrens gem. § 4 BImSchG durchzuführenden nutzungs- und schutzgutspezifischen Untersuchungen dargelegt.

Aufgrund der Tatsache, dass über durchgeführte Basisaufnahmen und das Bauphasenmonitoring für den bestehenden Windpark bereits eine Vielzahl von z. T. sehr aktuellen Standortinformationen vorliegt, sind weitere eigenständige Untersuchungen nach hiesiger Auffassung weitgehend entbehrlich. Diese bereits sehr gute Datenbasis ergänzend, stehen zusätzliche Informationen aus angrenzenden Netzanbindungsprojekten zur Verfügung. Insofern soll im Wesentlichen auf bereits verfügbares Datenmaterial zurückgegriffen werden.

Ausschlaggebend für die Größe des Betrachtungsraumes bzw. des Untersuchungsgebietes ist die maximale Reichweite der Wirkungen. Diese sind je nach betroffener Nutzung bzw. betroffenem Schutzgut und Wirkungstyp sehr unterschiedlich. Entsprechend wird nutzungs- / schutzgutspezifisch die Wirkung mit der höchsten zu erwartenden Reichweite zugrunde gelegt und daraus die Abgrenzung des Betrachtungsraumes abgeleitet. Außerhalb der angegebenen Distanzen werden negative Auswirkungen mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen.

7.1 Nutzungen

7.1.1 Schiffsverkehr

| Untersuchungsrahmen „Schiffsverkehr“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. kumulative Betrachtung aller planungsrechtlich verfestigten Windparks im Umkreis von 20 sm | |
| Nutzungsspezifische Wirkfaktoren | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Konzentrations- und Barrierewirkung für Schiffe, die außerhalb der idealisierten Routen gezwungen sind, den Kurs zu ändern und den Windpark zu umfahren. | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsanalyse (GERMANISCHER LLOYD 2014) • Technische Risikoanalyse (GERMANISCHER LLOYD 2004-2007) • Verkehrstechnische Bewertung (Kpt. Müller 2007) • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Verkehrssituation - Schiffsunfallmeldungen und –statistiken - Schiff-Schiff-Kollisionen - Risikomindernde Maßnahmen - Risikoberechnungen / Risikobewertung Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: Aktualisierung Verkehrs- / Risikoanalyse | |

7.1.2 Fischerei

| Untersuchungsrahmen „Fischerei“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 500 m | |
| Nutzungsspezifische Wirkfaktoren | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung potenzieller Fanggebiete | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umweltverträglichkeitsstudie (H & M 2004 / 2006) • ICES-Datenbestand • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Fanggebiete - Frequentierung - Fischereiwirtschaftliche Bedeutung Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.1.3 Tourismus

| Untersuchungsrahmen „Tourismus“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|---|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 15 km bzw. bis Insel Borkum | |
| Nutzungsspezifische Wirkfaktoren | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturerlebens | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Amtliches Gutachten über die Sichtbarkeit des Windparks (DWD 2004) • Landschaftsbildanalyse Windpark Riffgat (H & M 2004) • Orthophotos • Vorhandene Gutachten / Studien • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Frequentierung - Touristische Bedeutung Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.1.4 Weitere Nutzungen

Unmittelbar östlich des Eignungsgebietes verläuft der Korridor, der im LROP Niedersachsen für die Ableitung des in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone aus Windenergienutzung erzeugten Stroms festgelegt wurde.

Innerhalb dieses Planungsraumes gibt es seitens der Energiedienstleister TenneT TSO B.V. und Energinet.dk zudem Überlegungen zum Bau eines grenzüberschreitenden Seekabelsystems, dem sog. COBRACable.

Im Rahmen der Erweiterung des Windpark sind diese festgelegten bzw. geplanten Nutzungen entsprechend zu berücksichtigen und hinsichtlich ihrer Raumsprüche eine entsprechende Abstimmung vorzunehmen.

7.2 Biotische Schutzgüter

7.2.1 Avifauna (Gastvögel)

| Untersuchungsrahmen „Avifauna“ - Gastvögel - | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|---|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 1.000 m (im Einzelfall bis 3.000 m; z. B. Seetaucher, mausernde Brandenten) | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <u>Baubedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Barriere- und Scheuchwirkung, insbesondere bei störungsempfindlichen Arten, aufgrund der visuellen Unruhe und Geräuschemissionen durch Baugeräte/-betrieb (Schiffe, Kräne, sonstige Fahrzeuge) Erschwerung der Nahrungssuche aufgrund der Bildung von Trübungsfahnen durch Herstellung der Fundamente • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag • Mögliche Freisetzung von Nähr- und Schadstoffen | |
| <u>Anlagebedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag • Barriere- und Scheuchwirkung durch Sichtbarkeit / Farbgebung (Tag) und Beleuchtung (Nacht) • Verlust von Nahrungshabitaten störungsempfindlicher Arten | |
| <u>Betriebsbedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag im gesamten Rotorbereich und durch das veränderte Windfeld • Barriere- und Scheuchwirkung, insbesondere bei störungsempfindlichen Arten, aufgrund der visuellen Unruhe (Schattenwurf, Lichtreflexionen) und Geräuschemissionen durch Rotorbewegungen • Verlust von Nahrungshabitaten störungsempfindlicher Arten • Barriere- und Scheuchwirkung, insbesondere bei störungsempfindlichen Arten, aufgrund von Wartungsarbeiten | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Vögel – – Basisaufnahme 1. u. 2. Jahr (Biologisch-landschaftsökologische Arbeitsgemeinschaft - biola, 2005) • Fachgutachten Vögel für das Offshore-Windparkprojekt „RIFFGAT“ (Basisaufnahme 3. Jahr und Bauphase; Oktober 2010 bis November 2013), IFAÖ 2014 • Datenbestand NLWKN • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten gem. BArtSchV bzw. EU-Richtlinien - Gastvogelanzahlen, Wintergäste - Artenvielfalt - Nahrungsgebiete, Rast- und Mauserflächen, Überwinterungsgebiete - anthropogene Beeinträchtigungen Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.2.2 Avifauna (Zugvögel)

| Untersuchungsrahmen „Avifauna“ - Zugvögel - | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|---|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 500 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Änderung des Zugverhaltens bzw. erhöhter Energiebedarf durch Barrierewirkung aufgrund der visuellen Unruhe und Geräuschemissionen durch Baugeräte/-betrieb (Schiffe, Kräne, sonstige Fahrzeuge) Erschwerung der Nahrungssuche aufgrund der Bildung von Trübungsfahnen durch Herstellung der Fundamente • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag • Anlockung bzw. Vertreibungseffekte durch Baustellenbeleuchtung <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag • Anlockung bzw. Vertreibungseffekte durch Sichtbarkeit / Farbgebung (Tag) und Beleuchtung (Nacht) <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verluste einzelner Individuen durch Vogelschlag im gesamten Rotorbereich und durch das veränderte Windfeld • Barrierewirkung aufgrund der visuellen Unruhe (Drehbewegung, Lichtreflexionen) und Geräuschemissionen durch Rotorbewegungen | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Vögel – Basisaufnahme 1. u. 2. Jahr (Biologisch-landschaftsökologische Arbeitsgemeinschaft - biola, 2005) • Fachgutachten Vögel für das Offshore-Windparkprojekt „RIFFGAT“ (Basisaufnahme 3. Jahr und Bauphase; Oktober 2010 bis November 2013), IFAÖ 2014. • Datenbestand NLWKN • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen | |
| Bestandsaufnahme | |
| <p>Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten gem. BArtSchV bzw. EU-Richtlinien - Zugvogelanzahlen - Artenvielfalt - Hauptzugrouten - Flugbewegungen / Flughöhen <p>Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.2.3 Meeressäuger

| Untersuchungsrahmen „Meeressäuger“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 1.000 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhaltens- und Reaktionsänderungen aufgrund der visuellen Unruhe und Geräuschemissionen durch Baugeräte /-betrieb (Schiffe, Kräne, sonstige Fahrzeuge) • Flächenverlust durch Vertreibungseffekte • Anlockung bzw. Vertreibungseffekte durch Baustellenbeleuchtung • Verletzung der Hörorgane bzw. temporäre und permanente Hörschwellenverschiebung, Maskierung akustischer Signale durch Geräuschemissionen und Vibrationen • Anlockung bzw. Änderung des Jagdverhaltens durch Sedimentveränderungen <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Flächenverlust durch bauliche Anlagen (Fundamente) • Veränderungen aufgrund der Einbringung von Hartsubstraten im Bestand der Nahrungstiere (Fische, Makrozoobenthos) <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhaltens- bzw. Reaktionsänderungen aufgrund von Geräuschemissionen (Lärm) durch Rotationsbewegung • Verhaltens- bzw. Reaktionsänderungen aufgrund von Beleuchtung und optischer Effekte | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Meeressäuger – Basisaufnahme 1. u. 2. Jahr (Biologisch-landschaftsökologische Arbeitsgemeinschaft – biola -, 2005) • Fachgutachten „Meeressäuger“ für das Offshore-Windparkprojekt „RIFFGAT“ (3. Untersuchungsjahr und Bauphase; Betrachtungszeitraum: Juni 2010 bis Juni 2013), IFAÖ 2014. • Datenbestand NLWKN • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen | |
| Bestandsaufnahme | |
| <p>Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten gem. BArtSchV bzw. FFH-Richtlinie - Anzahl - Saisonalität - Frequentierung <p>Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.2.4 Fische und Rundmäuler

| Untersuchungsrahmen „Fische und Rundmäuler“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiete zzgl. angrenzender Bereiche im Umkreis bis 250 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergrämungswirkungen durch Trübungsfahne, Lärm und / oder Vibrationen • Temporäre Beeinträchtigungen durch die Herstellung der parkinternen Kabelverlegung <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme (Fundamente für 6 WEA) • Veränderung der Lebensgemeinschaften durch Kolkenschutzmaßnahmen (Hartsubstrat) und Änderungen des Strömungsregimes (Sedimentumlagerungen) <p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lock- und / oder Scheuchwirkungen durch Geräuschemissionen oder Beleuchtung | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Fische einschließlich Wasserkörper (LINEAS CONSULTING GMBH, 2004) • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen | |
| Bestandsaufnahme | |
| <p>Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten gem. BArtSchV bzw. FFH-Richtlinie und Rote Liste - Artenzusammensetzung, Abundanz, Populationsaufbau, Reproduktion - Biotopstrukturen / Biotopverbund <p>Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.2.5 Makrozoobenthos

| Untersuchungsrahmen „Makrozoobenthos“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 250 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <u>Baubedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Störungen durch Erosion, Sedimentation, Vibration und Trübungsfahnen • Temporäre Beeinträchtigungen durch die Herstellung der parkinternen Verkabelung | |
| <u>Anlagebedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte direkte Flächeninanspruchnahme (Fundamente für 6 WEA) • Veränderung der Lebensgemeinschaften durch Kolkchutzmaßnahmen (Hartsubstrat) und Änderungen des Strömungsregimes (Sedimentumlagerungen) | |
| <u>Betriebsbedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erwärmung des oberflächennahen Sediments durch das parkinterne Kabel und die damit mögliche Änderung der bisherigen Besiedlung | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Epifauna (Arbeitsgemeinschaft Forschungstauchender Biologen und Geowissenschaftler – ARFOBIG - und der LINEAS CONSULTING GMBH, 2004) • Fachgutachten Infauna einschließlich Sediment/Boden (Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH – IFAÖ - und der LINEAS CONSULTING GMBH, 2004) • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 • Vorhandene Gutachten / Daten weiterer Planungen | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Gefährdete und besonders bzw. streng geschützte Arten gem. BArtSchV bzw. FFH-Richtlinie - Indikator- und Zeigerarten - Biotopstrukturen / Biotopverbund u. a. der Muschelbänke - Vielfalt und Abundanz | |
| Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: * <ul style="list-style-type: none"> - nicht vorgesehen, Extrapolation vorhandener Daten aus Projektgebiet RIFFGAT 1 unter Berücksichtigung aktueller Seitensichtsonaufnahmen im Gebiet RIFFGAT 2 | |

* Nicht Gegenstand des ROV

7.3 Abiotische Schutzgüter

7.3.1 Schutzgut Boden / Sediment

| Untersuchungsrahmen „Boden / Sediment“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 250 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <u>Baubedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Sedimenteigenschaften durch Verdichtung (Fundamentierung, Rammen, Kabelverlegung) und Resuspension (Trübungsfahnen, Sedimentation) <u>Anlagebedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Flächenverlust durch bauliche Anlagen (Fundamente, Kolkschutz) <u>Betriebsbedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen durch Vibrationen der Fundamente und Erwärmung des Sediments im Bereich der parkinternen Kabel | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Infauna einschließlich Sediment/Boden (Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH – IFAÖ - und DER LINEAS CONSULTING GMBH, 2004) • Baugrundhauptuntersuchungsbericht – ARCADIS 2010 • Bericht der Sedimentumlagerungen – ARCADIS 2012 • Niedersächsisches BodenInformationsSystem – NIBIS • GEOinformationsSystem Umwelt – GEOSUM • Geodatenportal Niedersachsen • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Bodenarten, Geologie - Sedimentbeschaffenheit und Oberflächenstruktur - Morphodynamik - Allgemeine chemische und physikalische Eigenschaften inkl. Schadstoffbelastungen Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: * <ul style="list-style-type: none"> - Geophysikalische Untersuchungen, Echolot- und Seitensichtsonaraufnahme - Untersuchungen zu morphologischen Veränderungen der Osterems | |

* Nicht Gegenstand des ROV

7.3.2 Schutzgut Wasser

| Untersuchungsrahmen „Wasser“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|--|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet zzgl. angrenzende Bereiche im Umkreis bis 250 m | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <u>Baubedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen der Wasserqualität durch Sedimentaufwirbelung (Fundamentierung, Rammen, Kabelverlegung) und Resuspension (Trübungsfahnen, Sedimentation) <u>Anlagebedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sedimentaufwirbelungen durch bauliche Anlagen (Fundamente, Kolkschutz) <u>Betriebsbedingt:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen der Wasserqualität durch Vibrationen der Fundamente | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachten Fische einschließlich Wasserkörper (LINEAS CONSULTING GMBH, 2004) • Niedersächsisches BodenInformationsSystem – NIBIS • GEOInformationsSystem Umwelt – GEOSUM • Datenbestand NLWKN / GLD Niedersachsen • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Hydrografische Parameter (Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff, Seegang, Strömungen) - Gewässergüte / Gewässerstrukturgüte - Gewässermorphologie (Sedimentbeschaffenheit, Schwebstoffdynamik) - Standorthydrogeologie Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> - Nicht vorgesehen - | |

7.3.3 Landschaft

| Untersuchungsrahmen „Landschaft“ | Offshore Windpark “Riffgat 2” |
|---|----------------------------------|
| Betrachtungsraum | |
| Plangebiet / Naturraum allg. (einschl. Insel Borkum) | |
| Schutzgutspezifische Wirkfaktoren | |
| <u>Baubedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Baugeräte / -betrieb (Schiffe, Kräne, sonstige Fahrzeuge) • Schallemissionen durch Schiffsverkehr und Bautätigkeit (z. B. Rammarbeiten) • Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Befeuern / Beleuchtung (Nacht) | |
| <u>Anlagebedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafte Beunruhigung des Landschaftsbildes durch die WEA • Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Befeuern / Beleuchtung (Nacht) | |
| <u>Betriebsbedingt:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Rotordrehungen • Beunruhigung des Landschaftsbildes durch Befeuern / Beleuchtung (Nacht) • Beeinträchtigungen aufgrund der visuellen Unruhe (Schattenwurf, Lichtreflexionen) durch Rotorbewegungen • Beeinträchtigungen aufgrund von Geräuschemissionen und Vibrationen durch Rotorbewegungen | |
| Datengrundlagen | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Amtliches Gutachten über die Sichtbarkeit des Windparks (DWD 2004) • Landschaftsbildanalyse Windpark Riffgat (H & M 2004) • Orthophotos • LROP Niedersachsen 2008 / 2012 | |
| Bestandsaufnahme | |
| Recherche und Auswertung verfügbaren Datenmaterials bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenart, Schönheit und Vielfalt - Naturbelassenheit - Landschaftserleben u. Erholungsfunktion - nichtvisuelle Sinneseindrücke (akustisch und olfaktorisch) - Sichtbeziehungen (raumübergreifende Aspekte) Durchführung (zusätzlicher) eigenständiger Untersuchungen: <ul style="list-style-type: none"> - nicht vorgesehen | |

7.4 Weitere Schutzgüter

7.4.1 Biotoptypen

Die Erfassung des Schutzgutes „Biotoptypen“ erfolgt im Rahmen der eigenständigen Untersuchungen zu den Schutzgütern „Makrozoobenthos“ und „Boden / Sediment“, bzw. wird aus diesen unter Berücksichtigung bereits vorhandener Daten und Erkenntnissen aus dem Gebiet des bereits bestehenden Windparks RIFFGAT hergeleitet.

7.4.2 Pflanzen

Das Vorkommen höherer Pflanzen kann für den geplanten Vorhabensstandort ausgeschlossen werden. Eine weitergehende Betrachtung ist daher nicht vorgesehen.

7.4.3 Klima / Luft

Davon ausgehend, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das hier geplante Erweiterungsvorhaben nicht erforderlich ist, wird eine weitergehende Betrachtung dieses Schutzgutes nicht vorgesehen, zumal potenzielle Vorhabensauswirkungen diesbezüglich vernachlässigbar bzw. überwiegend positiv zu bewerten sind.

7.4.4 Kultur- und Sachgüter

Davon ausgehend, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für das hier geplante Erweiterungsvorhaben nicht erforderlich ist, wird eine weitergehende Betrachtung dieses Schutzgutes nicht vorgesehen, zumal potenzielle Vorhabensauswirkungen diesbezüglich vernachlässigbar bzw. Vorkommen innerhalb des Plangebietes nicht zu erwarten sind

8 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Neue Pläne, Projekte und Vorhaben, die ein Natura-2000-Gebiet und seine Schutzziele erheblich beeinträchtigen könnten, müssen vorher auf ihre Verträglichkeit nach Art. 6 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 Bundesnaturschutzgesetz geprüft werden.

Wie in Kapitel 6.2 dargestellt, befinden sich in näherer Umgebung des Plangebietes mehrere FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann nicht von vornherein ausgeschlossen werden, dass bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Vorhabenswirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen der umgebenden Natura 2000-Gebiete bzw. deren maßgeblichen Bestandteilen führen. Insofern müssen diese Gebiete einer FFH-Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden.

Es wird vorgeschlagen, diese Prüfung auf der Grundlage des einschlägigen Leitfadens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2008) durchzuführen.

Dabei ist anzumerken, dass im ROV lediglich eine Voruntersuchung zu potenziellen Vorhabensauswirkungen auf NATURA-2000-Gebiete durchgeführt wird. Eine umfängliche Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG erfolgt im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach BImSchG.

9 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG ist es unter anderem verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 1, TÖTUNGSVERBOT)
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Nr. 2, STÖRUNGSVERBOT),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 3, BESCHÄDIGUNGSVERBOT LEBENSSTÄTTEN)
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Nr. 4, BESCHÄDIGUNGSVERBOT VON PFLANZEN UND IHREN LEBENSSTÄTTEN)

Zulassungsvoraussetzung für das Vorhaben ist daher die Prüfung, inwieweit die Errichtung zusätzlicher Windenergieanlagen erhebliche negative Auswirkungen auf besonders geschützte Arten im Sinne der o. g. Verbotstatbestände haben kann.

Es wird vorgeschlagen, diese Prüfung auf der Grundlage des einschlägigen Leitfadens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2009/2010) durchzuführen.

Dabei ist anzumerken, dass im ROV lediglich eine Voruntersuchung dahingehend erfolgt, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Genehmigungsfähigkeit bestimmter Vorhabensvarianten entgegenstehen bzw. bestimmte Vorhabensvarianten unter artenschutzrechtlichen Aspekten ggf. zu bevorzugen sind. Eine umfängliche artenschutzrechtliche Prüfung ist Gegenstand des Zulassungsverfahrens nach BImSchG.

10 Berücksichtigung der Ziele der EG Wasserrahmenrichtlinie

Zu den Umweltzielen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zählt das Verbot der Verschlechterung des Zustands oder des Potenzials eines Oberflächen- oder Grundwasserkörpers durch anthropogene Eingriffe. Physische Veränderungen an Oberflächen- oder Grundwasserkörpern können dazu führen, dass der gute ökologische Zustand oder das Potenzial im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie nicht erreicht werden oder eine Verschlechterung des Zustands des Wasserkörpers eintritt. In beiden Fällen liegt ein Verstoß gegen die von der Wasserrahmenrichtlinie vorgegebenen Ziele vor. Es ist daher zu prüfen, ob bzw. inwiefern durch das geplante Vorhaben voraussichtlich Risiken für die Einhaltung der Ziele der EG-WRRL bestehen.

Nach hiesiger Auffassung sind Art und Umfang des geplanten Vorhabens nicht geeignet, den hier zu betrachtenden Wasserkörper der Nordsee hinsichtlich seines Zustandes und Potenzials in signifikanter Weise zu verschlechtern. Spezielle Ausarbeitungen bzgl. dieses Themenkomplexes sind u. E. daher entbehrlich. Sofern jedoch seitens der Fachbehörden weiterführende Aussagen für erforderlich gehalten werden, wird vorgeschlagen, diese im Rahmen der Behandlung des Schutzgutes Wasser in die Unterlagen für das ROV bzw. in einen Landschaftspflegerischen Fachbeitrag zu integrieren.

11 Eingriffsregelung gem. §§ 13 ff BNatSchG

Gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffes zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffes angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffes erforderlichen Angaben zu machen. Dies erfolgt i. d. R. durch Erstellung eines Landschaftspflegerischen Fachbeitrages (LFB).

Zwar ist der LFB nicht Gegenstand eines Raumordnungsverfahrens, wie bereits erwähnt, beabsichtigt die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG jedoch, schon im Rahmen der Antragskonferenz für das Raumordnungsverfahren auch eine weitgehende Abstimmung bzgl. der fachbehördlichen Anforderungen an das Zulassungsverfahren nach BImSchG.

Da sich das Projektgebiet im Bereich der Bundeswasserstraße Ems befindet, wird vorgeschlagen, die Erarbeitung des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages auf der Grundlage des einschlägigen Leitfadens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2010) durchzuführen.

Die Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co. KG geht davon aus, dass eine erneute Umweltverträglichkeitsprüfung für die geplante Windparkerweiterung nicht erforderlich ist (s. Kap. 6). Gleichwohl soll eine intensivere Auseinandersetzung mit den biotischen und abiotischen Schutzgütern schon im Raumordnungsverfahren erfolgen, indem dort die entsprechenden Angaben nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG in die Raumverträglichkeitsstudie integriert werden (s. a. Kapitel 0 bis 7.4). Diese Angaben sollen in das spätere Zulassungsverfahren nach BImSchG übernommen und dort in ggf. angepasster Form Eingang in den hierfür zu erstellenden LFB finden.

12 Literatur

ARCADIS (2010): Baugrundhauptuntersuchungsbericht. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

BIOLA (2005): Fachgutachten Meeressäuger – Betrachtungszeitraum Juli 2002 – Juli 2003. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

BIOLA (2005): Fachgutachten Vögel – Betrachtungszeitraum Juli 2002 – August 2004. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

BMVBS (Hrsg.) 2008: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. Bundesanstalt für Gewässerkunde – BFG. Koblenz.

BMVBS (Hrsg.) 2009: Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn. 58 S..

BMVBS (Hrsg.) 2010: Ergänzungsblatt zur Aktualisierung des Leitfadens zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Bonn. 6 S.

BMVBS (Hrsg.) 2010: Leitfaden zur Erarbeitung von landschaftspflegerischen Begleitplänen an Bundeswasserstraßen. Bonn.

DEUTSCHER WETTERDIENST – DWD (2003): Amtliches Gutachten über die Sichtbarkeit des ENOVA Offshore-Windparks „Riffgat“. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

ENOVA ENERGIEANLAGEN GMBH (2004): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ - Photorealistische Visualisierung. Unveröffentl. Gutachten. Bunderhee.

GERMANISCHER LLOYD (2004): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ – Technische Risikoanalyse. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2004): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ – Umweltverträglichkeitsstudie im Rahmen des Raumordnungsverfahrens. Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2004): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ - Landschaftsbildanalyse im Rahmen des Raumordnungsverfahrens. Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2005): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ - Ergänzungsbericht zur Umweltverträglichkeitsstudie vom Oktober 2004. Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2006): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ – Umweltverträglichkeitsstudie im Rahmen des Raumordnungsverfahrens (1. und 2. Untersuchungsjahr). Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2006): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ - Ergänzungsbericht zur UVS für das Standortvorbescheidverfahren gemäß § 9 BImSchG. Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

H & M INGENIEURBÜRO GMBH (2006): ENOVA Offshore-Windpark „Riffgat“ – FFH-Verträglichkeitsstudie. Unveröffentl. Gutachten. Hesel.

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOSYSTEMFORSCHUNG GMBH – IFAÖ (2014): Fachgutachten Schutzgut „Meeressäuger“ zum Offshore-Windpark „Riffgat“ 3. Untersuchungsjahr und Bauphase (Juni 2010 – Juni 2013). Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOSYSTEMFORSCHUNG GMBH – IFAÖ (2014): Fachgutachten Vögel für das Offshore-Windparkprojekt „RIFFGAT“. Basisaufnahme 3. Jahr und Bauphase (Oktober 2010 bis November 2013). Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN 2008

LANDESRAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN 2012

LCO NATURE GMBH (2004): Biologische Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Benthos (Infauna) – Abschlussbericht zur Basisaufnahme Herbst 2002 – Frühjahr 2004. Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

LCO NATURE GMBH (2004): Biologische Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Benthos (Epifauna) – Betrachtungszeitraum 2002 -2004 (Zustandsaufnahme) . Unveröffentl. Gutachten. Hamburg.

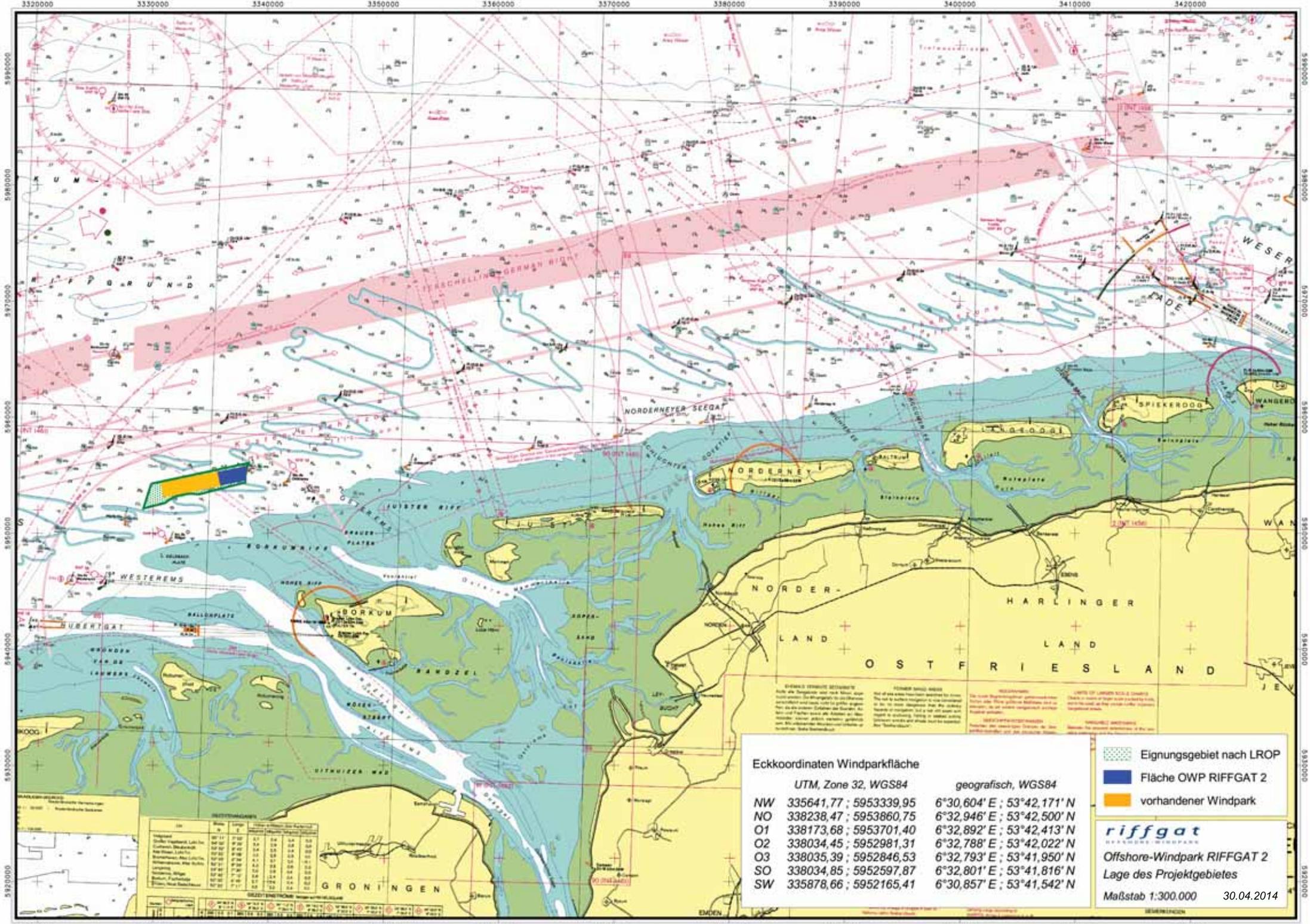
LCO NATURE GMBH (2004): Fischbiologische Beschreibung und Bewertung – Basisaufnahme (Herbst 2002 – Frühjahr 2004). Unveröffentl. Gutachten. Hamburg

NIEDERSÄCHSISCHES INNENMINISTERIUM (1995/96): Hinweise und Materialien zur Durchführung von Raumordnungsverfahren. Hannover.

13 Anlagen

- Anlage 1: Übersichtsplan Lage des Projektgebietes
- Anlage 2: Übersichtsplan Lage Eignungsgebiet und WEA-Standorte - Aufstellungsgeometrie
- Anlage 3: Checkliste vorgesehene Antragsunterlagen Genehmigung gem. §4 BImSchG

Anlage 1: Übersichtsplan Lage des Projektgebietes



Eckkoordinaten Windparkfläche

| | UTM, Zone 32, WGS84 | geografisch, WGS84 |
|----|------------------------|----------------------------|
| NW | 335641,77 ; 5953339,95 | 6°30,604' E ; 53°42,171' N |
| NO | 338238,47 ; 5953860,75 | 6°32,946' E ; 53°42,500' N |
| O1 | 338173,68 ; 5953701,40 | 6°32,892' E ; 53°42,413' N |
| O2 | 338034,45 ; 5952981,31 | 6°32,788' E ; 53°42,022' N |
| O3 | 338035,39 ; 5952846,53 | 6°32,793' E ; 53°41,950' N |
| SO | 338034,85 ; 5952597,87 | 6°32,801' E ; 53°41,816' N |
| SW | 335878,66 ; 5952165,41 | 6°30,857' E ; 53°41,542' N |

Legend:

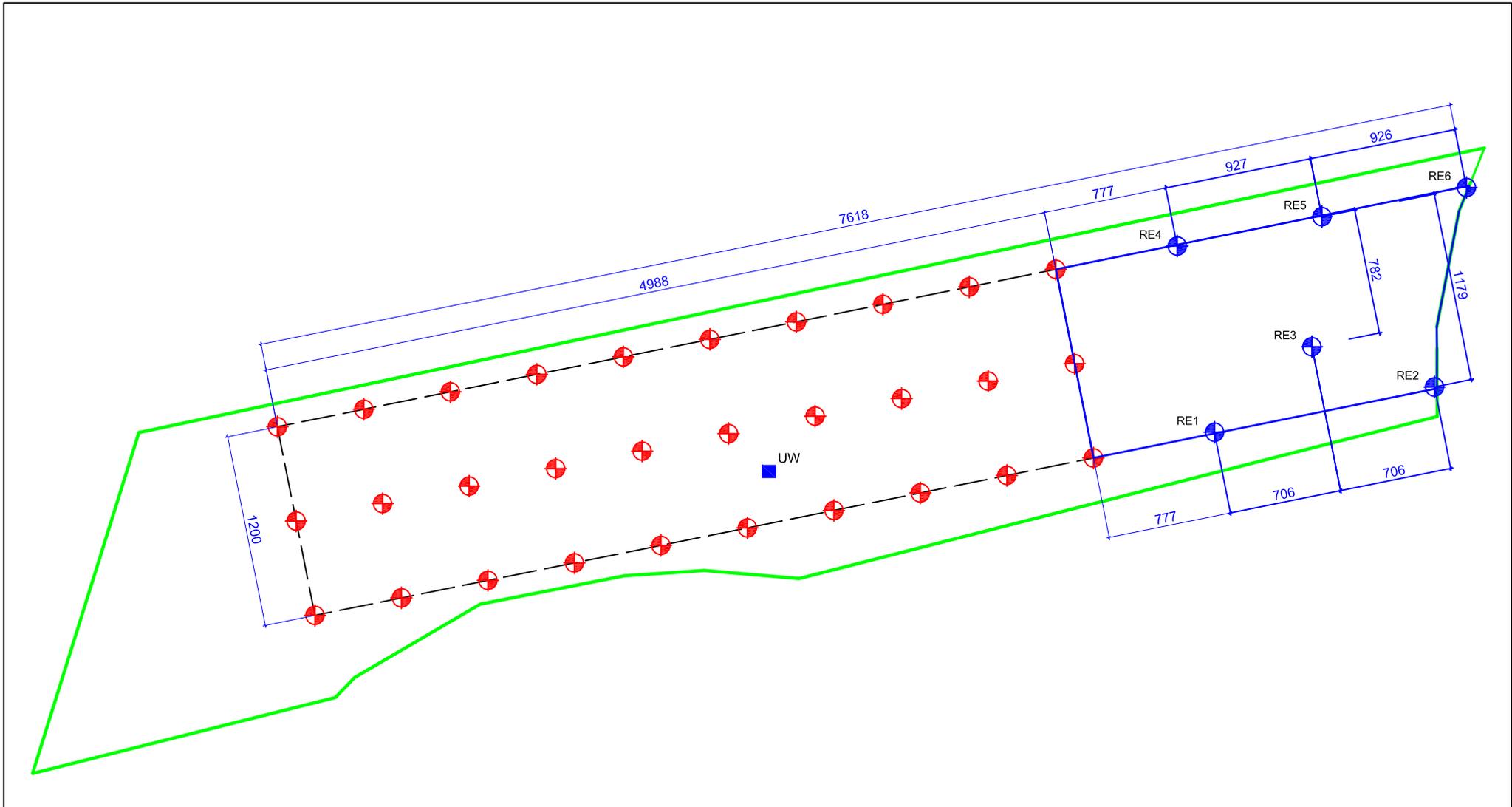
- Eignungsgebiet nach LROP
- Fläche OWP RIFFGAT 2
- vorhandener Windpark

riffgat
OFFSHORE-WINDPARK
Offshore-Windpark RIFFGAT 2
Lage des Projektgebietes
Maßstab 1:300.000 30.04.2014

WINDPARK

| Werk | Werkname | Werknummer | Werkgröße | Werkleistung | Werktyp | Werkstatus |
|------|----------|------------|-----------|--------------|---------|------------|
| 1 | Werk 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Werk 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Werk 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Werk 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 5 | Werk 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 6 | Werk 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 7 | Werk 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 8 | Werk 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 9 | Werk 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 10 | Werk 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Anlage 2: Übersichtsplan Lage Eignungsgebiet und WEA-Standorte -
Aufstellungsgeometrie



Koordinaten Standorte RIFFGAT-Erweiterung
UTM, Zone 32, WGS84 **geografisch, WGS84**

| Pos. | Easting | Northing | East | North |
|------|----------|-------------|-------------|--------------|
| RE1 | 336639 E | ; 5952325 N | 6°31,542' E | 53°41,642' N |
| RE2 | 338020 E | ; 5952607 N | 6°32,787' E | 53°41,821' N |
| RE3 | 337250 E | ; 5952858 N | 6°32,080' E | 53°41,941' N |
| RE4 | 336404 E | ; 5953485 N | 6°31,292' E | 53°42,263' N |
| RE5 | 337313 E | ; 5953668 N | 6°32,111' E | 53°42,379' N |
| RE6 | 338221 E | ; 5953850 N | 6°32,930' E | 53°42,494' N |

- Eignungsgebiet
- + Standorte neue WEA
- Fläche OWP RIFFGAT 2
- vorhandener Windpark
- + vorhandene WEA
- vorhandenes UW

| | | | |
|---|-------------------|---|--------|
| Planung: Offshore-Windpark RIFFGAT GmbH & Co.KG Tirpitzstraße 39, 26122 Oldenburg | | | |
| Bauvorhaben Offshore-Windpark RIFFGAT 2 | | Zeichnung Lage Eignungsgebiet und WEA-Standorte | |
| Datum: 07.05.2014 | Zeichner: Maas | Maßstab: 1 : 35.000 | Datei: |

Anlage 3: Checkliste vorgesehene Antragsunterlagen Genehmigung gem. § 4
BImSchG

Vorgesehene Antragsunterlagen zur Einreichung bei der Genehmigungsbehörde GAA OL zur Erlangung der Genehmigung gem. §4 BImSchG

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|--|--|--|-------------|------------------|----------|
| 1 | Antrag | | | | | |
| 1.1 | Antrag | Formular 1.1 ausfüllen | X | | | |
| 1.2 | Kurzbeschreibung | <u>nur bei Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung</u> , frei formulieren | | | | |
| 2 | Lagepläne | | | | | |
| 2.1 | Topographische Karte 1:300 000 | vom Planer auf Basis der Seekarte | X | | | |
| 2.2 | Grundkarte 1:5 000 | vom Katasteramt übernehmen | | | | |
| 2.3 | Katasterplan | vom Katasteramt übernehmen | | | | |
| 2.3.1 | Flurstücknachweis | vom Katasteramt übernehmen | | | | |
| 2.4 | Werkslage- und Gebäudeplan "Übersichtslageplan Aufstellungsgeometrie" | vom Planer zu erstellen | X | | | |
| 2.5 | Auszug aus dem Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP) mit Erläuterung zum Erprobungscharakter | vom Planer zu erstellen | X | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|--|---------------------------|--|-------------|---------------------|----------|
| 3 | Anlage und Betrieb | | | | | |
| 3.1 | Ausführliche Anlagen- und Betriebsbeschreibung | frei formulieren | X | | | |
| 3.2 | Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien | frei formulieren | X | | | |
| 3.3 | Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten | Formular 3.3 ausfüllen | X | | | |
| 3.4 | Betriebsgebäude: Maschinen, Apparate, Behälter | Formular 3.4 ausfüllen | X | | | |
| 3.5 | Gehandhabte Stoffe und deren Stoffströme (Stoffbilanz) | Formular 3.5 ausfüllen | X | | | |
| 3.5.1 | Sicherheitsdatenblätter der gehandhabten Stoffe | vom Hersteller übernehmen | X | | | |
| 3.6 | Maschinenaufstellungspläne | vom Planer zu erstellen | X | | | |
| 3.7 | Maschinenzeichnungen | vom Planer zu erstellen | X | | | |
| 3.8 | Fließbilder | | | | | |
| 3.8.1 | Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628 | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 3.8.2 | Verfahrensfließbild nach DIN EN ISO 10628 | vom Planer zu erstellen | | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|--|---|---|-------------|---------------------|----------|
| 4 | Emissionen | | | | | |
| 4.1 | Art und Ausmaß aller Emissionen | frei formulieren | | | | |
| 4.2 | Betriebszustand und luftverunreinigende Emissionen sowie Gerüche | Formular 4.2 ausfüllen | | | | |
| 4.3 | Quellenverzeichnis | Formular 4.3 ausfüllen | | | | |
| 4.4 | Quellenplan der luftverunreinigenden Emissionen sowie Gerüche | Emissionsquellen in Werkslageplan einzeichnen | | | | |
| 4.5 | Betriebszustand und Schallemissionen | Formular 4.5 ausfüllen | X | | | |
| 4.6 | Quellenplan Schallemissionen | Emissionsquellen in Werkslageplan einzeichnen | X | | | |
| 4.7 | Sonstige Emissionen | frei formulieren | X | | | |
| 4.8 | Überwachung der Emissionen | frei formulieren | X | | | |
| 5 | Messung von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung | | | | | |
| 5.1 | Maßnahmen zur Emissionsminderung und -messung | frei formulieren | X | | | |
| 5.2 | Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 5.3 | Zeichnungen Abluft-/ Abgasreinigungssystem | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 5.4 | Abluft-/Abgasreinigung | Formular 5.4 ausfüllen | | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|---|---------------------------|---|-------------|---------------------|----------|
| 6 | Anlagensicherheit | | | | | |
| 6.1 | Anwendbarkeit der Störfall-V | Formular 6.1 ausfüllen | | | | |
| 6.1.1 | Vorhandensein von gefährlichen Stoffen in Betriebsbereichen entspr. Anhang I der 12. BImSchV | Formular 6.1.1 ausfüllen | | | | |
| 6.2 | Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft | frei formulieren | X | | | |
| | 1. Anlagensicherheit | | | | | |
| | 2. Erläuterung Kollisionseigenschaften der Gründungsstrukturen | | | | | |
| | 3. Erläuterung Schutz- und Sicherheitskonzept mit: - Schiffssicherheit - Arbeitsschutz und –sicherheit - Gewässerschutz | | | | | |
| 6.3 | Vorgaben bei Betriebsbereichen mit Grundpflichten | | | | | |
| 6.3.1 | Konzept zur Verhinderung von Störfällen | frei formulieren | | | | |
| 6.3.2 | Sicherheitstechnische Beschreibung des Betriebsbereiches/der Betriebsbereiche | frei formulieren | | | | |
| 6.4 | Vorgaben bei Betriebsbereichen mit erweiterten Pflichten | | | | | |
| 6.4.1 | Konzept zur Verhinderung von Störfällen | frei formulieren | | | | |

6.4.2 Sicherheitsbericht frei formulieren

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|---|-------------------------|--|-------------|------------------|----------|
| 7 | Arbeitsschutz | | | | | |
| 7.1 | Ergebnis der Arbeitsplatzgefährdungsbeurteilung und Maßnahmen zum Arbeitsschutz | frei formulieren | X | | | |
| | 1 Flucht- und Rettungskonzept | | | | | |
| | 2 Zugangskonzept und Personen- u. Materialtransport | | | | | |
| | 3 Brandschutzkonzept | | | | | |
| | 4 Personen- und Arbeitsschutz bezüglich Radaranlagen | | | | | |
| 7.2 | Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen | Formular 7.2 ausfüllen | X | | | |
| 7.3 | Explosionsschutz, Zonenplan | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 8 | Betriebseinstellung | | | | | |
| 8.1 | Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung | frei formulieren | X | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|--|---------------------------|---|-------------|---------------------|----------|
| 9 | Abfälle | | | | | |
| 9.1 | Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen | frei formulieren | X | | | |
| 9.2 | Herkunft, Menge und Verbleib von Abfällen | Formular 9.2 ausfüllen | X | | | |
| 9.3 | Angaben zum vorgesehenen Entsorgungsweg des Abfalls | frei formulieren | X | | | |
| 9.4 | Annahmeerklärungen | vom Entsorger übernehmen | | | | |
| 10 | Abwasser | | | | | |
| 10.1 | Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft | frei formulieren | | | | |
| 10.2 | Entwässerungsplan | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 10.3 | Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge | frei formulieren | | | | |
| 10.4 | Angaben zu gehandhabten Stoffen | frei formulieren | | | | |
| 10.5 | Abwasservermeidungsmaßnahmen | frei formulieren | | | | |
| 10.6 | Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme | frei formulieren | | | | |
| 10.7 | Angaben zum Ort des Abwasseranfalls vor dessen Vermischung | frei formulieren | | | | |
| 10.8 | Abwassertechnisches Fließbild | vom Planer zu erstellen | | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|---|---------------------------|---|-------------|---------------------|----------|
| 10.9 | Beschreibung des Abwasseranfalls | Formular 10.9 ausfüllen | | | | |
| 10.10 | Abwasserbehandlung | Formular 10.10 ausfüllen | | | | |
| 10.11 | Auswirkungen der Maßnahme auf das Gewässer bei Direkteinleitung | frei formulieren | | | | |
| 10.12 | Niederschlagsentwässerung | Formular 10.12 ausfüllen | | | | |
| 11 | Umgang mit wassergefährdenden Stoffen | | | | | |
| 11.1 | Beschreibung der wassergefährdenden Stoffe, mit denen umgegangen wird | Formular 11.1 ausfüllen | X | | | |
| 11.2 | Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe | Formular 11.2 ausfüllen | | | | |
| 11.3 | Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe | Formular 11.3 ausfüllen | | | | |
| 11.4 | Anlagen zum Abfüllen/Umschlagen wassergefährdender flüssiger Stoffe | Formular 11.4 ausfüllen | | | | |
| 11.5 | Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe | Formular 11.5 ausfüllen | | | | |
| 11.6 | Rohrleitungsanlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe | Formular 11.6 ausfüllen | | | | |
| 11.7 | Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen | Formular 11.7 ausfüllen | | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|---|--|---|-------------|---------------------|----------|
| 12 | Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz | | | | | |
| 12.1 | Antragsformular für den baulichen Teil | Formular 12.1 ausfüllen | X | | | |
| 12.1.1 | Nachweis der Vorlagenberechtigung nach § 58 NBauO | vom Planer übernehmen | X | | | |
| | a) Bauvorlagen | vom Planer übernehmen | | | | |
| | b) bautechnische Nachweise | vom Planer übernehmen | | | | |
| 12.2 | Einfacher oder qualifizierter Lageplan | vom Planer oder Katasteramt übernehmen | X | | | |
| 12.3 | Zeichnungen | vom Planer zu erstellen | X | | | |
| 12.4 | Baubeschreibung | frei formulieren | X | | | |
| 12.5 | Berechnungen | | | | | |
| 12.5.1 | Bruttorauminhalt | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.5.2 | Grund- und Geschossflächen bzw. Baumassen | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.5.3 | Geschosse | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.5.4 | Einstellplätze | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.6 | Brandschutz | frei formulieren | X | | | |
| 12.7 | Sonstige Bauvorlagen | | | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|--|---------------------------|---|-------------|---------------------|----------|
| 12.8 | Bautechnische Nachweise | | X | | | |
| 12.8.1 | Nachweis der Standsicherheit | vom Planer zu erstellen | X | | | |
| 12.8.2 | Nachweis des Wärmeschutzes | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.8.3 | Nachweis des Schallschutzes | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 12.8.4 | Nachweis der Feuerwiderstandsdauer nach DIN 4102 | vom Planer zu erstellen | | | | |
| 13 | Natur, Landschaft und Bodenschutz | | | | | |
| 13.1 | Angaben zum Betriebsgrundstück, zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz | Formular 13.1 ausfüllen | X | | | |
| 13.2 | Ergänzende Angaben bei Eingriffen in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild | frei formulieren | X | | | |
| 13.3 | Angaben zum Bodenschutz | frei formulieren | | | | |
| 14 | Umweltverträglichkeit | | | | | |
| 14.1 | Angaben zur Umweltverträglichkeit | Formular 14.1 ausfüllen | X | | | |
| 14.2 | Angaben zur Umweltverträglichkeit nach § 6 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) | frei formulieren | X | | | |

| Abschnitt | Was ist zu tun? | Vorgesehene Unterlagen | Wer beschafft oder erarbeitet die Unterlagen | Bemerkungen | Erledigt bis zum | Erledigt |
|-----------|---------------------|---------------------------|---|-------------|---------------------|----------|
| 15 | Sonstige Unterlagen | | | | | |