

**Präambel zum Fachgutachten
„Seevögel“**

für das

Offshore-Windparkprojekt

„Gennaker“
Basisaufnahme

OWP Gennaker GmbH



09.08.2016



IfAÖ Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH
Carl-Hopp-Str. 4a, 18069 Rostock
Tel.: +49 381 252312-00
Fax: +49 381 252312-29

1 Präambel

Die OWP Gennaker GmbH plant die Errichtung und den Betrieb des Offshore-Windparks (OWP) „Gennaker“ in der südlichen deutschen Ostsee, im Küstenmeer von Mecklenburg-Vorpommern.

Das Vorhabensgebiet liegt auf 3 Teilflächen eines im Landesraumentwicklungsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LEP MV) ausgewiesenen Marinen Vorranggebietes für Windenergie auf See. Aufgrund von Belangen bereits bestehender Nutzungen kann nicht die gesamte LEP-Fläche als Vorhabensgebiet genutzt werden. Die LEP-Fläche entspricht daher der so genannten Bruttofläche und umfasst eine Fläche von insgesamt etwa 123,3 km² (ohne Sicherheitszone). Das eigentliche Vorhabensgebiet entspricht der nutzbaren Nettofläche innerhalb der LEP-Fläche. Es umfasst eine Gesamtfläche von etwa 48,9 km² und befindet sich innerhalb der 12 Seemeilen-Zone.

Der Abstand zu den Küstenortschaften auf dem Darß, wie Zingst und Prerow, beträgt etwa 15 km wie jener von „Baltic 1“. Der kürzeste Küstenabstand zum Darßer Ort beträgt etwa 10 km (Abbildung 1).

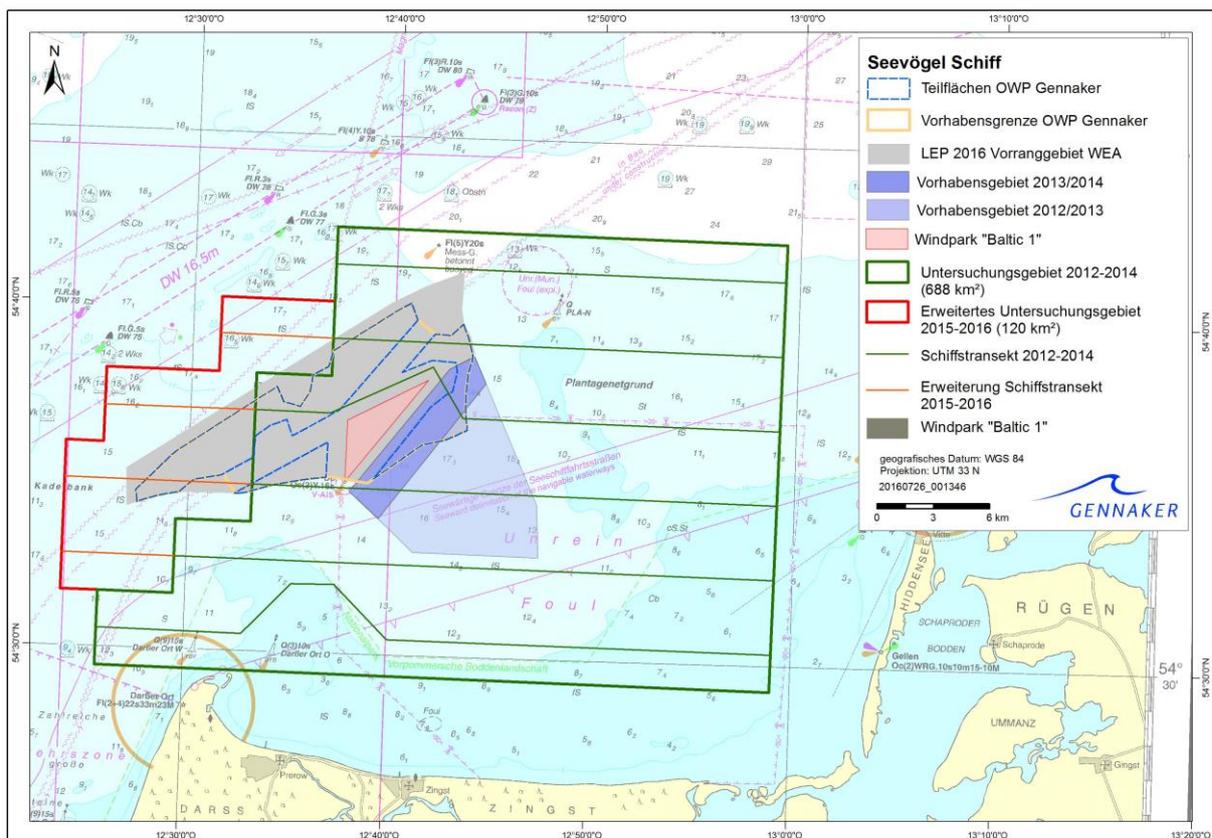


Abbildung 1: Lage des Vorhabensgebietes OWP „Gennaker“ in der 12 sm-Zone der deutschen Ostsee mit den Transekten der Schiffszählungen

Das Vorhabensgebiet liegt außerhalb von NATURA 2000 Gebieten. Der Abstand zum gemeldeten SPA „Plantagenetgrund“ (DE 1343-401) mit Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Seetaucher und Meeresenten beträgt etwa 2 km. Der Abstand zum SPA „Vorpommersche Boddenlandschaft und nördlicher Strelasund“ (DE 1542-401) mit Bedeutung als Rast- und Überwinterungsgebiet für Meeresenten und Seetaucher sowie als Rastgebiet für Kraniche skandinavischer Brutpopulationen und andere Wasservögel beträgt etwa 3 km.

Projektkulisse

Im Verlauf der beiden Untersuchungsjahre zur ökologischen Basisaufnahme ergaben sich wesentliche Änderungen am Zuschnitt des Vorhabensgebietes „Gennaker“ (siehe Abbildung 1, welche auch die Flächenhistorie abbildet).

Ab November 2012 waren die Untersuchungen und Auswertungen der ökologischen Basisaufnahme auf ein ca. 62 km² großes Vorhabensgebiet südöstlich des bestehenden OWP „Baltic 1“ fokussiert (Abbildung 1). Aufgrund der festgestellten hohen Frequentierung südlicher Bereiche dieses Vorhabensgebietes durch bestimmte Zugvogelartengruppen erfolgte eine deutliche Reduktion auf ein verkleinertes Vorhabensgebiet, das sich auf 19,5 km² parallel zur Südostbegrenzung des OWP „Baltic 1“ erstreckte (Abbildung 1). Ab November 2013 waren die Untersuchungen deshalb darauf ausgerichtet (1. Untersuchungsphase).

Die 2015 erfolgte Aktualisierung des geplanten Marinen Vorranggebietes für Windenergie auf See im Entwurf des LEP MV hat dann gezeigt, dass die westlich und nördlich des bestehenden OWP „Baltic 1“ liegenden Flächen weiterhin für die Nutzung von Offshore-Windenergie vorgesehen sind. Auf diese Entwicklung hat die Vorhabensrägerin entsprechend reagiert und eine Anpassung und Optimierung des Untersuchungsdesigns auf die westlich von „Baltic 1“ liegende Fläche und damit auf die finale Projektkulisse vorgenommen (2. Untersuchungsphase).

Untersuchungen gem. StUK 3 (BSH 2007)

Die Erfassung der Rastvögel erfolgte in Anlehnung an die etablierten Untersuchungsstandards des BSH für den Offshorebereich in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), da für das Küstenmeer keine Standards existieren. Die Untersuchungen zu den Rastvögeln wurden im November 2012 begonnen und wurden nach den zum Beginn der Untersuchungen geltenden Vorgaben des StUK 3 durchgeführt (1. Untersuchungsphase). Danach waren Rastvögel über Transektfahrten vom Schiff und durch beobachterbasierte Zählungen vom Flugzeug aus zu erfassen.

➤ Untersuchungen vom Schiff

Nach StUK 3 waren über einen Zeitraum von zwei Jahren eine Schiffszählung pro Monat und zwölf weitere Schiffszählungen, die in Abhängigkeit vom Gebiet und dem jahreszeitlichem Vorkommen der Arten zu verteilen waren, durchzuführen. Diese 24 Schiffszählungen pro Jahr wurden von November 2012 bis November 2014 realisiert (1. Untersuchungsphase). Nach dem StUK 4 (BSH 2013) ergab sich eine Reduktion der nach den Rastvogelvorkommen variablen Schiffszählungen von 12 auf 6 Ausfahrten pro Jahr. Durch

das Beibehalten der Methodik aus dem ersten Jahr der Basisuntersuchung wurden im zweiten Untersuchungsjahr mehr Schiffszählungen durchgeführt, als es nach StUK 4 notwendig war. Als Ergänzungsuntersuchungen zur vollständigen Abdeckung der Fläche des Vorranggebietes für Windenergie auf See wurden im Winterhalbjahr 2015/2016 zwölf weitere Schiffsausfahrten innerhalb von sechs Monaten durchgeführt.

Die Erfassungsmethode vom Schiff und die Auswertung der Daten folgte über den gesamten Untersuchungszeitraum nach den Vorgaben des StUK 4. Es wurden sechs in Ost-West-Richtung verlaufende Transekte mit vier Kilometer Abstand in Bezug auf den erwarteten Rastvogelschwerpunkt am Plantagenetgrund und den daraus resultierenden Gradienten in der Rastvogelverteilung abgefahren. Der Transektabstand von 4 km wurde zur Vermeidung von Zählartefakten durch die hohe Fluchtentfernung der im Seegebiet rastenden Trauerenten gewählt. Wie im StUK 4 vorgegeben, erfolgten die Zählungen nach Garthe et al. (2002), wenn keine anderweitigen Festlegungen im StUK 4 bestanden. Bei geeigneten Witterungsverhältnissen (Sea State ≤ 4 , Sicht > 5 km) erfolgte eine beidseitige Beobachtung von jeweils 300 m breiten Transektstreifen durch je ein Beobacherteam von zwei Personen pro Schiffsseite. Die Beobachtungen wurden minutengenau den mit GPS ermittelten Positionen zugeordnet. Für fliegende Vögel kam die Snapshot-Methode zum Einsatz. Als Ergebnis wurden korrigierte Dichten und Bestände der vorkommenden Rastvogelarten sowie deren räumliche und saisonale Verteilung in den Fachgutachten dargestellt.

Die Untersuchungsfläche eines Vorhabengebietes und des zugehörigen Referenzgebietes soll nach StUK 4 jeweils mind. 200 km² betragen. Wenn die Untersuchung eines separaten Referenzgebietes nicht möglich ist, muss das Untersuchungsgebiet mindestens 400 km² umfassen. Da im betrachteten Seegebiet sehr heterogene Habitatstrukturen vorliegen, wurde ein sehr großes Untersuchungsgebiet von 688 km² (2012-2014) bzw. 808 km² (2015-2016) befahren, das sogar deutlich über die Forderungen des StUK 4 hinausgeht.

Zwischen den Windparkseiten und dem Rand des Untersuchungsgebiets soll nach StUK 4 ein Abstand von mindestens 4 km bestehen (nach StUK 3 waren 2 Seemeilen vorgegeben). Dieser Forderung wurde in den beiden Untersuchungsjahren 2012-2014 für den damaligen Zuschnitt des Vorhabensgebietes „Gennaker“ entsprochen. Der Erweiterung des Vorhabensgebietes auf die drei Teilflächen innerhalb des LEP-Vorranggebietes für Windenergie auf See wurde durch die Verlängerung der Schiffstransekte für die Untersuchungen im Winterhalbjahr 2015/16 Rechnung getragen. Allerdings erforderte das Verkehrstrennungsgebiet Kadetrinne eine westliche Begrenzung der Transekte auf die Ränder des Verkehrstrennungsgebietes (Abbildung 1).

➤ Untersuchungen vom Flugzeug

Die Erfassung der Rastvögel aus der Luft war nach StUK 3 durch beobachterbasierte Zählungen über einen Zeitraum von zwei Jahren umzusetzen. Pro Jahr mussten zwölf Flüge in Abhängigkeit vom Gebiet und dem jahreszeitlichem Vorkommen der Arten durchgeführt werden. Die Untersuchungen erfolgten in der ersten Untersuchungsphase von 2012 bis 2014. Die Flüge entlang von Transekten wurden gemäß StUK 3 nach Diederichs et al. (2002) durchgeführt, was eine sekundengenaue Erfassung aller schwimmenden und fliegenden Vögel beiderseits des Flugzeuges aus einer Flughöhe von 250 ft (ca. 76 m) und

eine gleichzeitige Erfassung der Flugzeugposition in Abständen von 5 s mittels GPS umfasst.

Die Untersuchung erfolgte in dem klar umgrenzten Rastgebiet vor der Halbinsel Fischland-Darß-Zingst, das im Norden, Westen und Nordosten durch rastvogelarme Tiefenzonen und im Süden und Südosten durch Land begrenzt wird. Der geringe Transektabstand von 3 km gewährleistete die Ermittlung eines genauen Verteilungsmusters der Rastvögel angesichts besonders kleinräumig wechselnder Habitatstrukturen (Abbildung 2). Den Übergang zum benachbarten Rastgebiet westlich des Darß bis Rostock wurde durch ein erweitertes Untersuchungsgebiet 2013-2014 abgedeckt. Als Ergebnis wurden korrigierte Dichten und Bestände der vorkommenden Rastvogelarten sowie deren räumliche und saisonale Verteilung zugrunde gelegt.

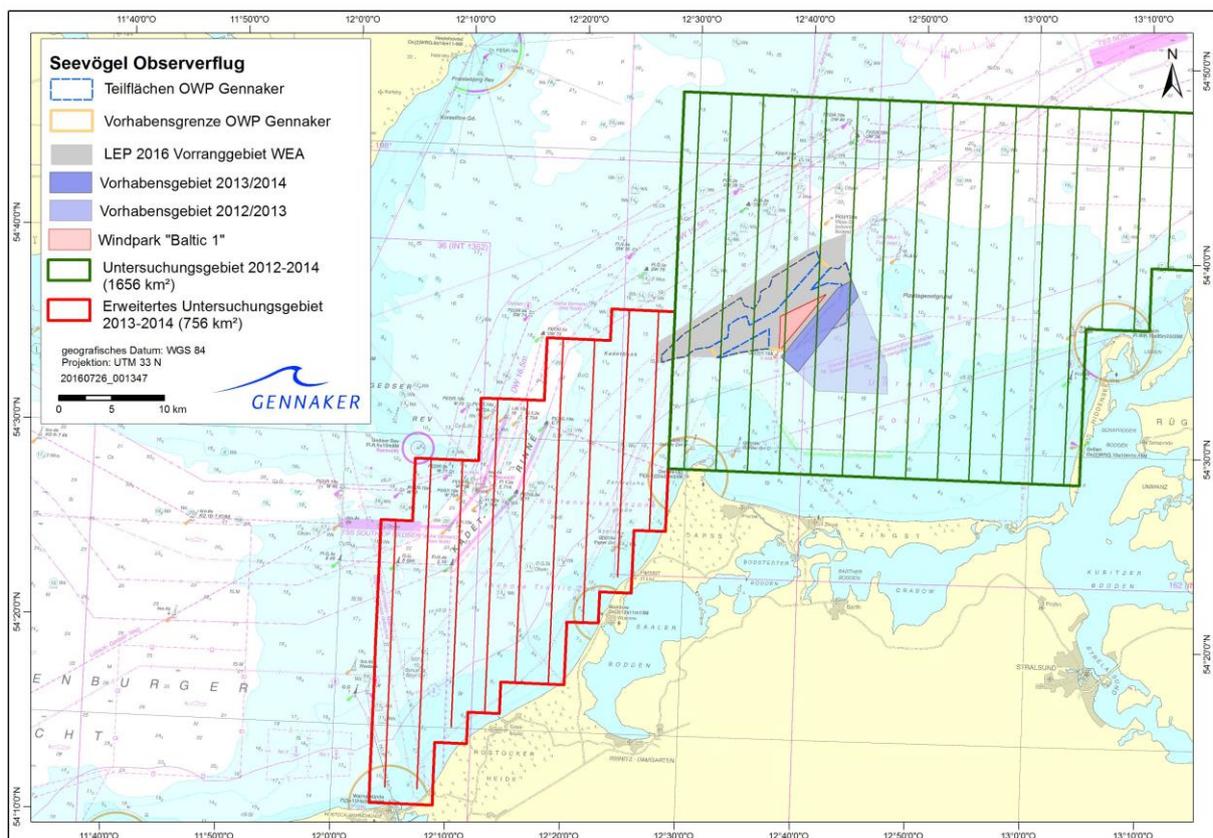


Abbildung 2: Lage des Vorhabensgebietes OWP „Gennaker“ in der 12 sm-Zone der deutschen Ostsee mit den Transekten der Flugzeugzählungen

Veröffentlichung des StUK 4 (BSH 2013)

Während der laufenden ökologischen Untersuchungen zur Basisaufnahme wurde das StUK 3 im Oktober 2013 durch die fortgeschriebene Fassung StUK 4 ersetzt, welche methodische Änderungen enthielt.

Bis dahin war das 1. Untersuchungsjahr bereits weitestgehend abgeschlossen. Um eine einheitliche Erfassungsmethodik und damit wesentlich die Vergleichbarkeit der Daten über den vorgeschriebenen Untersuchungszeitraum von zwei Jahren sicherzustellen, wurde das Untersuchungsdesign des ersten Untersuchungsjahres auch für das zweite Untersuchungsjahr beibehalten. In einer zweiten Untersuchungsphase wurden Zusatzuntersuchungen in einem 3. Untersuchungsjahr in Form weiterer 12 Schiffszählungen beauftragt.

Untersuchungsprogramm

Das vorliegende Fachgutachten (IfAÖ 2016) führt die Ergebnisse der großräumigen schiffs- und flugzeugbasierten Erfassungen der zweijährigen Basisaufnahme (1. Untersuchungsphase 2012-2014) und der zeitlich daran anschließenden Zusatzuntersuchungen im 3. Untersuchungsjahr (2. Untersuchungsphase 2015/2016) in Form von 12 Schiffszählungen zusammen.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der geforderten Vorgaben nach StUK 3 und StUK 4 und des durchgeführten Untersuchungsprogramms

	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 3)	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 4)	OWP Gennaker
Ziele	grundlegende Erfassung der großräumigen Verteilung und Dichte sowie des Verhaltens zur Überprüfung der Bedeutung als Rast-/Nahrungs-/Mausergebiete	keine Veränderung zu StUK 3	keine Abweichung
Umfang	<p>Flugtransektuntersuchungen: mindestens 12 Mal im Jahr (monatlich)</p> <p>Untersuchungsgebiet: mind. 2.000 km² (Vorhabensgebiet mittig des Untersuchungsgebietes; Abstand Vorhabensgebiet zum Rand des Untersuchungsgebietes mind. 20 km)</p>	<p>Flugtransektuntersuchungen: ganzjährig 8-10 digitale Flugzeugzählungen gemeinsam mit Fluguntersuchung Rastvögel; Transekte sollen 10% des Untersuchungsraums abdecken</p> <p>keine Veränderung zu StUK 3</p>	<p>1. Untersuchungsphase: in den ersten beiden Untersuchungsjahren (Nov. 2012 - Nov. 2014) Erfassung nach StUK 3 (da maßgeblich zu Untersuchungsbeginn)</p> <p>→ Teilgebiet 1 Nov. 2012 - Nov. 2014): insgesamt 23 Flüge + 10 reine Meeressäugerflüge (2x wetterbedingter Ausfall)</p> <p>→ Teilgebiet 2 (Jun. 2013 - Jun. 2014): insgesamt 11 Flüge und 6 reine Meeressäugerflüge (1x wetterbedingter Ausfall)</p> <p>1.656 km² (Nov. 2012 - Nov. 2014) und 756 km² (Jun 2013 – Jun 2014)</p> <p>→ insgesamt 2412 km²</p> <p>→ Die Flüge wurden auf das ursprüngliche Vorhabensgebiet und die natürlichen Grenzen des Rastgebietes abgestimmt. Einer engmaschigen Abdeckung des Rastgebiets vor Darß/Zingst wurde mehr Gewicht beigemessen, als dem Abstand zwischen Vorhabensgebiet und Untersu-</p>

	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 3)	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 4)	OWP Gennaker
	<p>Schiffstransektuntersuchungen: eine Schiffszählung pro Monat und je 12 weitere Schiffszählungen pro Jahr</p> <p>Untersuchungsgebiet: mind. 200 km²; Vorhabensgebiet möglichst umgeben von 2 sm breiter Untersuchungsfläche</p>	<p>Schiffstransektuntersuchungen: eine Schiffszählung pro Monat und 6 weitere Schiffszählungen pro Jahr</p> <p>Untersuchungsgebiet: mind. 200 km²; wenn die Untersuchung eines separaten Referenzgebiets nicht möglich ist, mind. 400 km²; Abstand Vorhabensgebiet zum Rand des Untersuchungsgebietes mind. 4 km</p>	<p>chungsgebietsgrenze. In den Abschnitten mit geringerem Abstand als 20 km lagen entweder Land oder rastvogelarme Tiefenbereiche, inklusive der vielbefahrenen Kadetrinne.</p> <p><u>1. Untersuchungsphase:</u> in den ersten beiden Untersuchungsjahren (Nov. 2012 - Nov. 2014) vollständige Erfassung nach StUK 3 (da maßgeblich zu Untersuchungsbeginn und aufgrund Konsistenz/ Vergleichbarkeit der Daten) → d.h. 24 Schiffszählungen pro Untersuchungsjahr → im 2. Untersuchungsjahr wurde weiterhin nach StUK 3 erkundet, obwohl Umfang der Schiffszählungen im StUK 4 reduziert wurde (Konsistenz/ Vergleichbarkeit)</p> <p><u>2. Untersuchungsphase:</u> → weitere 12 Schiffszählungen im Rahmen der Zusatzuntersuchungen (Nov. 2015 - April 2016)</p> <p>688 km² (Nov. 2012 - Nov. 2014) und zusätzlich 120 km² (Nov. 2015 - Apr.2016) → insgesamt 808 km² → der geforderte Abstand wurde für den damaligen Flächenzuschnitt eingehalten; der Anpassung auf die finale Projektkulisse wurde durch die Verlängerung der Schiffstransekte (Nov. 2015 - Apr. 2016) Rechnung getragen (die Kadetrinne darf nicht auf schrägen Transekten gequert werden)</p>
Zeitrahmen	zwei aufeinanderfolgende vollständige Jahresgänge	keine Veränderung zu StUK 3	keine Abweichung → zusätzlich zur zweijährigen Basisaufnahme weitere Erfassungen bezogen auf finale Projektkulisse
Methode	<p>Flugzeugtransektuntersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flughöhe: ca. 250 Fuß (ca. 76 m); - Flugzeugtyp: zweimotorige und hochflügelige Propellermaschine mit „bubble windows“ - Fluggeschwindigkeit: 	<p>Flugzeugtransektuntersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - digitale Erfassung mit geeigneten Methoden - Abdeckung von mind. 10% des Untersuchungsraums 	<p><u>1. Untersuchungsphase:</u> in den ersten beiden Untersuchungsjahren (Nov. 2012 - Nov. 2014) nach StUK 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transektabstand: 1.+2. Untersuchungsjahr: 3 km - Transektstrecke 1.+2. Untersuchungsjahr: 552 km - Abdeckung der Transekte in

	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 3)	Geforderte Vorgaben nach BSH Standarduntersuchungskonzept (StUK 4)	OWP Gennaker
	<p>ca. 180 km/h</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transektabstände: 3-5 km - Transektstrecke: mind. 500 km - Beobachtungsaufwand: visuelle Erfassung vom Flugzeug aus mit mind. 3 Beobachtern; - witterungsbedingter Abbruch: Erfassungen sind nur bei guten Witterungsbedingungen möglich (5 km Sicht, Sea State max. 3) <p>Schiffstransektuntersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transektabstände: 3 km, in begründeten Fällen bis 4 km - Transektbreite: 300 m beidseitig - Erfassungsaufwand: 2 Beobachter pro Schiffsseite - Erfassungsbedingungen: Abbruch bei Sea State >4 (Sicht mind. 5 km) - Zählintervalle: geografische Zuordnung pro Minute, Snapshot-Methode bei fliegenden Vögeln 	<p>Schiffstransektuntersuchungen</p> <p>keine Veränderung zu StUK 3</p>	<p>Bezug auf Untersuchungsgebiet: 26,5 %</p> <p>keine Abweichung</p> <p><u>1. Untersuchungsphase:</u> Zählungen: in den ersten beiden Untersuchungsjahren (Nov. 2012 - Nov. 2014) nach StUK3 bzw. StUK 4 (keine Unterschiede)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transektabstand: 4 km (gewählt zur Vermeidung von Zählartefakten durch die hohe Fluchtentfernung der im Seegebiet rastenden Trauerenten) - Transektstrecke 1.+ 2. Untersuchungsjahr: 176 km - Abdeckung der Transekte in Bezug auf Untersuchungsgebiet: 15,35 % <p><u>2. Untersuchungsphase:</u> Rastvogelzählungen: während zusätzlicher Schiffszählungen (Nov. 2015 - Apr. 2016) nach StUK3 bzw. StUK 4 (keine Unterschiede)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transektstrecke: 206 km

Bewertbarkeit des Schutzgutes auf Basis vorhandener Daten

Aus fachgutachterlicher Sicht besteht eine sehr umfassende, auf ein deutlich größeres Untersuchungsgebiet, als im StUK 4 gefordert, bezogene und damit für die Bewertung des Status Quo hinreichende Datenbasis für das Schutzgut Seevögel.

Die vergleichsweise sehr gute Datenbasis aus der großen Untersuchungsfläche und der damit verbundene erhöhte Aufwand korrespondiert mit den Änderungen der Projektkulisse und damit einhergehenden Gebietsverschiebungen. Vor dem Hintergrund neuer methodischer Ansätze im StUK 4 hat das IfAÖ nach der zweijährigen Basisuntersuchung (1. Untersuchungsphase) entsprechende Zusatzuntersuchungen für das Schutzgut Seevögel in einem 3. Untersuchungsjahr (2. Untersuchungsphase) empfohlen. Diesen Empfehlungen ist der TdV gefolgt. Eine bessere

Datenlage aus der Kombination von größerer Fläche und längerer Untersuchungsdauer, als zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügbar, gab es niemals zuvor. Auch vor dem Hintergrund des mehrjährigen LEP-Prozesses hat der TdV aus fachgutachterlicher Sicht stets entsprechend reagiert, um mit den insgesamt erhobenen Daten über einen Zeitraum von insgesamt drei Jahren die fundierte Bewertung sicherzustellen. Aufgrund der Projekthistorie und dem inmitten der laufenden ökologischen Untersuchungen erfolgten StUK-Wechsel müssen die Daten zwar zusammengeführt werden, sind aber gleichwohl für die Bewertung geeignet. Auch das StUK 3 ist ein etablierter Standard, der über viele Jahre in der Offshore-Branche Anwendung fand und akzeptierte Grundlage für eine Vorhabensbewertung war. Da die laufenden Basisuntersuchungen genau in die Übergangsphase von StUK 3 auf StUK 4 fielen, können aus fachgutachterlicher Sicht entsprechende Abweichungen nachvollziehbar gut begründet werden.

Anmerkung:

Die zur Erstellung des vorliegenden Fachgutachtens durchgeführten ökologischen Untersuchungen wurden von entsprechend qualifiziertem Personal des IfAÖ ausgeführt. Bei Bedarf können Qualifikationsnachweise der beteiligten Mitarbeiter der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden.

Neu Broderstorf, den 09.08.2016

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Wolf'.

Projektleitung

F. Wolf

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Axel Schulz'.

Bearbeiter

Axel Schulz