

Hamburg, den 25. Februar 2004

Genehmigungsbescheid

Auf den Antrag der Plambeck Neue Energien AG, Peter-Henlein-Straße 2-4, 27472 Cuxhaven vom 09.06.2000 in der Fassung vom 28.02.2001 und vom 03.06.2002 mit der Aktualisierung vom 19.12.2002, übertragen auf die Projektgesellschaft PNE2 Offshore GmbH (mit Wirkung vom 21.01.04) vertreten durch den Geschäftsführer Hartmut Flügel, werden die Errichtung und der Betrieb von 77 einzelnen Windenergieanlagen (WEA) einschließlich Nebenanlagen nach Maßgabe der folgenden Nebenbestimmungen mit Zustimmung der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest (WSD), Schlossplatz 9, 26603 Aurich, genehmigt.

1. Gegenstand dieser Genehmigung sind 77 (siebenundsiebzig) WEA einschließlich Nebenanlagen wie der parkinternen Verkabelung und einer Umspannanlage. Bestandteil und Grundlage der Genehmigung sind die Antragsunterlagen einschließlich des Untersuchungskonzeptes vom 18.12.2002 sowie die nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen einzureichenden Unterlagen und Nachweise, die in Anlage 2 aufgeführt werden. Die Lage der 77 Windenergieanlagen sowie die parkinterne Verkabelung ergeben sich aus den Plänen der Anlagen 1.1, 1.2, 1.3 und 1.4.

Die Eckkoordinaten (geographisches Bezugssystem WGS 84) des Gebietes, in dem die Anlagen errichtet werden, lauten:

53°59' 40" N	6°29' 28" E
53°59' 40" N	6°33' 36" E
53°57' 39" N	6°37' 01" E
53°56' 25" N	6°37' 01" E
53°56' 25" N	6°32' 54" E
53°58' 26" N	6°29' 29" E.

Änderungen sind der Genehmigungsbehörde unverzüglich mitzuteilen, bzw. bei mehr als nur unwesentlichen Änderungen, zur Genehmigung vorzulegen.

Untersuchungen des Meeresbodens, die bspw. der Baugrunduntersuchung dienen, sind rechtzeitig gemäß § 132 Bundesberggesetz (BBergG) zu beantragen.

2. Die genauen Positionen der 77 WEA sowie der Nebenanlagen sind einzumessen. Nach Fertigstellung der Anlagen ist der Genehmigungsbehörde ein Baubestandsplan vorzulegen, der alle errichteten baulichen Anlagen einschließlich der endgültigen Koordinaten enthält.
3. Die einzelnen Anlagen müssen in Konstruktion und Ausstattung dem Stand der Technik entsprechen. Selbiges gilt für die Errichtung der Anlagen. Bei der bautechnischen Vorbereitung der Gründungsarbeiten ist der vom BSH herausgegebene Standard „Baugrunderkundung - Mindestanforderungen für Gründungen von Offshore Windenergieanlagen“ einzuhalten; etwaige Abweichungen sind gegenüber der Genehmigungsbehörde zu beantragen und bezüglich ihrer Gleichwertigkeit zu begründen. Sowohl die WEA als auch die der Gründung dienenden Bauwerke sowie die Umspannstation müssen von einer anerkannten Stelle zertifiziert sein. Mindestens acht Monate vor Beginn der Errichtung und Installation der Anlagen ist hierüber ein Nachweis vorzulegen, der die für Bauwerke üblichen Unterlagen (Bau- und Konstruktionszeichnungen, Zertifizierung etc.) enthält.
4. Die Konstruktion und Gestaltung der baulichen Anlagen muss insbesondere folgenden Anforderungen genügen:
 - 4.1 Die baulichen Anlagen müssen in einer Weise konstruiert und gestaltet sein, dass
 - weder bei der Errichtung noch bei dem Betrieb nach dem Stand der Technik vermeidbare Emissionen von Schadstoffen, Schall und Licht in die Meeresumwelt auftreten oder - soweit diese durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidlich sind - möglichst geringe Beeinträchtigungen hervorgerufen werden,
 - im Fall einer Schiffskollision der Schiffskörper so wenig wie möglich beschädigt wird.
 - 4.2 Die Anlagen sind - unbeschadet der Regelungen in 6. - äußerlich in der Farbe eines reflexionsarmen Lichtgrau auszuführen.
 - 4.3 Der Korrosionsschutz muss möglichst schadstofffrei sein. Die Verwendung von TBT ist zu unterlassen. Die (Unterwasser-) Konstruktionen sind im relevanten Bereich (Tidehub/Wellenhöhe) mit ölabweisenden Anstrichen zu versehen
 - 4.4 Bei der Aufstellung (Konfiguration) der einzelnen Anlagen ist sicher zu stellen, dass durch den gleichzeitigen Betrieb der WEA keine schädlichen Interferenzen entstehen können.
5. Für die in 4.1 - 4.4 getroffenen Anordnungen hat der Genehmigungsinhaber rechtzeitig - mindestens jedoch acht Monate - vor der Errichtung Nachweise vorzulegen, die Darstellungen und gutachtliche Prognosen über
 - die in und an den Anlagen verwendeten Stoffe nebst möglicher Alternativen,
 - die bei der konkret gewählten Konstruktions- und Ausrüstungsvariante auftretenden Emissionen, insbesondere Art und Umfang der Schalleinträge in den Wasserkörper, und das voraussichtliche Kollisionsverhalten
 - die Auswirkungen des Windparks auf das Radarbild von Schiffsradaranlagen

enthalten. Diese Unterlagen werden Bestandteil der Genehmigung. Das einvernehmlich mit der WSD Nordwest abgestimmte Ergebnis des Nachweises zum Kollisionsverhalten sowie zum Radarbild sind der Genehmigungsbehörde vorzulegen, bevor sie Bestandteil der Genehmigung werden.

6. Die Anlagen müssen nach dem jeweils geltenden Stand der Technik mit Einrichtungen ausgestattet sein, die die Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs gewährleisten.
- 6.1 Die peripheren WEA sind grundsätzlich nach den Empfehlungen der "International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities (derzeit gültige Fassung: IALA Recommendation O-117, Mai 2000) zu bezeichnen. Dabei ist folgendes - auch ergänzend - zu beachten.
 - 6.1.1 Die Sichtbarkeit der Schifffahrtszeichen und ihre Befeuerung darf nicht verdeckt oder eingeschränkt und ihre Kennungen dürfen nicht verfälscht werden.
 - 6.1.2 Eine Verwechslung von Windenergieanlagen mit vorhandenen Schifffahrtszeichen muss durch geeignete Maßnahmen, wie z.B. blendfreier Anstrich und indirekte Beleuchtung (Anstrahlung), ausgeschlossen werden.
 - 6.1.3 Die Eckpositionen eines Blocks sind mit der Kennung Ubr (3) gelb, 5 sm Nenntagweite und mit Anstrahlung des Turms sowie einer Benennung der Position zu befeuern (Anlage 3.1). Die anderen peripheren WEA sind mit der Kennung Blz. gelb, Nenntagweite 2 sm und mit Anstrahlung des Turms sowie einer Benennung der Position zu befeuern (Anlage 3.2).
 - 6.1.4 Die Türme sind bis zu einer Höhe von 15 m über HAT (Highest Astronomical Tide) gelb anzustreichen.
 - 6.1.5 Auf den Eckpositionen sind Sonar-Transponder zu installieren.
 - 6.1.6 Der Windpark ist mittels AIS zu kennzeichnen.
 - 6.1.7 Die beschriebenen Schifffahrtszeichen einschließlich Befeuerung und die AIS-Geräte müssen eine Verfügbarkeit > 99% haben.
 - 6.1.8 Ausfälle oder Störungen der technischen Sicherheitseinrichtungen sind unverzüglich zu beheben und von der verantwortlichen Person nach Ziffer 16 unverzüglich an die zuständige Stelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung zu melden und der Genehmigungsbehörde anzuzeigen. Entsprechendes gilt für die Beseitigung der Störung.
- 6.2 Parkinterne Kabel müssen so in oder - falls nicht anders durchführbar - auf dem Meeresboden verlegt werden, dass diese mindestens 0,6 Meter abgedeckt und gegen Auftrieb gesichert sind. Entsprechende Abdeckungshöhen sind ständig zu gewährleisten und in regelmäßigen Abständen der Genehmigungsbehörde nachzuweisen. Freileitungen sind nicht zulässig.
- 6.3 Die Anlagen sind mit einer der zivilen und militärischen Flugsicherung dienenden Tages- und Nachtkennzeichnung nach dem - jeweils geltenden - Stand der Technik auszustatten und zu betreiben. Die Nachtkennzeichnung muss den Anforderungen des Teils 2, Punkt 8 sowie der Anlage 6 der „Richtlinie der WSDen und der FVT für die Gestaltung, Kennzeichnung und Betrieb von Offshore-Windparks“ genügen und darf nicht mit Schifffahrtszeichen zu verwechseln sein. Die Verwendung von Blattspitzenhindernisfeuern ist nicht

zulässig. Amtliche Bekanntmachungen als Luftfahrthindernis sind auf Kosten des Genehmigungsinhabers zu veranlassen. Nach dem derzeitigen Stand der Technik sind insbesondere die nachstehenden Vorgaben zu beachten.

- 6.3.1 Tageskennzeichnung: Die Rotorblätter jeder Windkraftanlage sind verkehrsweiß (RAL 9016) bzw. lichtgrau und im äußeren Bereich durch 3 Farbstreifen von je 6 m Länge (an der Flügelspitze beginnend verkehrsorange - verkehrsweiß - verkehrsorange) oder (an der Flügelspitze beginnend verkehrsrot - lichtgrau - verkehrsrot) zu kennzeichnen. Die Verwendung von Tagesleuchtfarben ist zulässig.

Bei Windenergieanlagen mit einer Höhe von mehr als 150m (gemessen an der Flügelspitze) ist das Maschinenhaus auf beiden Seiten mit einem 2 m breiten verkehrsorange/verkehrsrotem senkrechten Streifen in der Mitte des Maschinenhauses; der Mast mit einem 3 m breiten Farbring in verkehrsorange/verkehrsrot, beginnend in 40 m \pm 5 m über Wasser zu versehen. Bei Gittermasten muss dieser Streifen 6 m breit sein.

Bei den Kennzeichnungsfarben handelt es sich jeweils um verkehrsweiß (RAL 9016), lichtgrau (RAL 7035), verkehrsorange (RAL 2009), verkehrsrot (RAL 3020).

- 6.3.2 Die Nachtkennzeichnung besteht aus einem Feuer W rot (gedoppelt). Die Lichtfarbe muss den Anforderungen der ICAO-Anhang 14, Band I, Anlage 1, Punkt 2.1, Farben für Luftfahrtbodenfeuer entsprechen. Die Lichtstärke ist gemäß IEC nachzuweisen.

Das Feuer W, rot wird getaktet betrieben. Die Taktfolge ist:
1 s hell - 0,5 s dunkel - 1 s hell - 1,5 s dunkel.

Die Befeuerung ist bei (30 Minuten vor Sonnenuntergang bis 30 Minuten nach Sonnenaufgang) zu betreiben.

Der Betrieb am Tage ist zulässig, aber nicht als Ersatz für die Tageskennzeichnung. Automatische Dämmerungsschalter mit einer Schaltschwelle von 50 \pm 2 Lux sind vorzusehen.

Es ist (z.B. durch Doppelung der Feuer) dafür zu sorgen, dass auch bei Stillstand des Rotors sowie bei mit einer Blinkfrequenz synchronen Drehzahl mindestens ein Feuer aus jeder Richtung sichtbar ist.

Das Feuer W, rot, muss gemäß Anlage 6 der „Richtlinie für die Gestaltung, Kennzeichnung und Betrieb von Offshore-Windparks“ der WSDen und der FVT nach unten abgeschirmt werden; die Mindestlichtstärken des Anhang 3 (s. Anlage 4) müssen jedoch eingehalten werden. Die Verwendung von Blattspitzenhindernisfeuern ist nicht zulässig.

- 6.3.3 Während der Bauzeit ist eine Behelfsbefeuerung erforderlich, die an der jeweils höchsten Spitze der noch nicht fertiggestellten in den Luftraum ragenden Anlage solange nachts in Betrieb gehalten werden muss, bis die endgültige Nachtkennzeichnung ordnungsgemäß betrieben werden kann. Eine Versorgung mit Notstrom ist zu gewährleisten.

- 6.3.4 Die Feuer sind jeweils (Tag bzw. Nacht) seitlich nebeneinander versetzt auf dem Maschinenhausdach - gegebenenfalls auf Aufständern - zu installieren. Sie sind gleichzeitig (Synchron blinkend) zu betreiben, um das

Verdecken der Feuer einer Windkraftanlage durch die Flügel des Rotors auszuschließen.

- 6.3.5 Störfälle: Bei Ausfall eines Feuers muss eine automatische Umschaltung auf ein Ersatzfeuer erfolgen. Bei Ausfall der Spannungsquelle muss sich die Befuerung automatisch auf ein Ersatzstromnetz umschalten. Störungen der Nachtkennzeichnung, die nicht sofort behoben werden können, sind der NOTAM-Zentrale unverzüglich bekannt zu geben. Sobald die Störung behoben ist, ist die NOTAM-Zentrale unverzüglich wieder in Kenntnis zu setzen.
- 6.3.6 Für die Bekanntmachung als Luftfahrthindernisse im Luftfahrthandbuch und in den „Nachrichten für Luftfahrer“ sind der Baubeginn, die Fertigstellung die Inbetriebnahme sowie evtl. Änderungen der Anlagen rechtzeitig bei der Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) sowie der Bezirksregierung Weser Ems unter Angabe der folgenden Veröffentlichungsdaten zu melden:
- Name des Standortes,
 - Geographische Standortkoordinaten (Grad, Minute und Sekunde mit Angabe des Bezugsellipsoid Bessel, Krassowski und WGS 84 mit einem GPS-Empfänger gemessen),
 - Höhe der Bauwerkspitze (m über Wasseroberfläche),
 - Gefahrenbefuerung (ja oder nein),
 - Tagesmarkierung (durch Tageslichter oder Aufsichtsfarben für Verkehrszeichen).
- 6.3.7 Die für die Einhaltung der unter 6.3 genannten Nebenbestimmungen bestellte verantwortliche Person - vgl. Ziffer 16 - ist der Genehmigungsbehörde mit Anschrift und Telefonnummer zu benennen. Diese Person hat zu veranlassen, dass etwaige Stör- und Ausfälle unmittelbar beseitigt und unter Angabe der für die Instandsetzung zuständigen und beauftragten Person selbstständig an die DFS sowie der weiteren zuständigen Stelle -z.Z. Bezirksregierung Weser-Ems- zu melden. Die Genehmigungsbehörde ist davon zu unterrichten.
7. Die Anlagen sind mit Rettungseinrichtungen und -mitteln auszustatten, die es ermöglichen, dass die Anlage durch in Seenot geratene Personen bestiegen werden, diese von dort den Notfall melden und gestrandete Personen dort so lange verbleiben können, bis eine Bergung durchgeführt worden ist.
8. Im Fall von Rettungs- und Bergungseinsätzen sind die Anlagen auf Verlangen der Einsatzkräfte (z.B. Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, SAR, Havariekommando sowie Einheiten der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung) abzuschalten.
9. Die Anlagen sind so auszustatten und einzurichten, dass die Arbeitssicherheit von Wartungs- und Bedienungspersonal sichergestellt ist.
10. Für die in 6.-9. aufgeführten Anforderungen ist sechs Monate vor Errichtung der ersten Anlage ein Schutz und Sicherheitskonzept mit einem projektspezifischen Notfallplan vorzulegen. In diesem Konzept müssen auch Art und Umfang der vorgesehenen Beobachtung des angrenzenden Seeraumes zum Eigenschutz des Windparks sowie die daraus resultierenden Maßnahmen dargestellt werden. Das Schutz- und Sicherheitskonzept ist fortzuschreiben. Es bedarf jeweils- der Zustimmung der WSD Nordwest und wird als Anlage Bestandteil der Genehmigung.

11. Die Untersuchungen im Hinblick auf die Meeresumwelt sind auf Grundlage der Mitteilung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen vom 18.12.2002 und nach der jeweils gültigen Version des Standarduntersuchungskonzeptes (StUK) für die Untersuchung und Überwachung der Auswirkungen von Offshore WEA auf die Meeresumwelt weiterzuführen. Bei Änderungen der Untersuchungsmethoden ist darauf zu achten, dass die Untersuchungsergebnisse vergleichbar bleiben. Die mit der UVS im Dezember 2002 eingereichten Ergebnisse sind in die Darstellung und Bewertung der Ergebnisse der nach StUK erforderlichen Folgeuntersuchungen einzubeziehen.

Ergänzend hierzu wird folgendes festgelegt:

- 11.1 Das Monitoring während der Bau- und während der Betriebsphase ist entsprechend dem StUK durchzuführen.
- 11.2 Abweichungen vom StUK, die nach den Ergebnissen der bisher durchgeführten Untersuchungen möglicherweise erforderlich werden, sind vorher mit der Genehmigungsbehörde abzustimmen. Sechs Monate vor Beginn der Errichtung der ersten Anlage ist ein vorhabensspezifisches Konzept einschließlich der Koordinaten der Untersuchungsbereiche und Positionen für Untersuchungsgeräte und Beprobungsstellen für die Bau- sowie die Betriebsphase vorzulegen.
- 11.3 Untersuchungseinheiten, die aus begründeten Umständen nicht oder noch nicht durchgeführt werden konnten, sind nach Vorgabe des StUK in Absprache mit der Genehmigungsbehörde nachzuholen.
- 11.4 Die Erfassung der Habitatnutzung durch Kleinwale ist während der Bau- und während der Betriebsphase durch den Einsatz von PODs gemäß StUK aufzunehmen.
- 11.5 Die Größe der Untersuchungsgebiete ist für die Untersuchungen während der Bau- und während der Betriebsphase entsprechend StUK anzupassen.
- 11.6 Die Entscheidung über die Anordnung weiterer von der Genehmigungsbehörde für erforderlich gehaltener Untersuchungen, insbesondere Änderungen des Untersuchungskonzeptes, die sich aus neueren Erkenntnissen sowie einer Überarbeitung des StUK, ergeben können, bleibt vorbehalten.
- 11.7 Werden während der Untersuchungen vor oder während der Bauphase auf dem Meeresgrund der Projektfläche Gegenstände entdeckt, die kulturhistorischen Wert beanspruchen könnten, ist dies zu dokumentieren und den hierfür zuständigen Stellen des Landes Niedersachsen vor weiterer Beanspruchung der Fläche Gelegenheit zur kurzfristigen Untersuchung der etwaigen Funde zu geben.
12. Vor Beginn der Errichtung ist bei der Genehmigungsbehörde für jede einzelne Anlage eine selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht von einem nachweislich in der Europäischen Union zugelassenen Kreditinstitut oder Kreditversicherer in Höhe der voraussichtlichen Kosten des Rückbaus der Anlagen zu erbringen und bei der Genehmigungsbehörde zu hinterlegen. Über die Ermittlung der Höhe der voraussichtlichen Rückbaukosten ist ein nachvollziehbarer Nachweis zu führen. Ein entsprechendes Muster für die Bürgschaftsurkunde ist in Anlage 5 angefügt.
13. Rechtzeitig - mindestens jedoch zwei Monate - vor Beginn der Errichtung und Installation der Anlage teilt der Genehmigungsinhaber die präzise geplante

Lage des Baugebiets einschließlich der Koordinaten nach WGS 84 mit. Daraufhin wird über Art und Umfang der Einrichtung einer Sicherheitszone gem. § 7 Seeanlagenverordnung entschieden.

- 13.1 Lage und Koordinaten des Baugebietes sind auf Kosten des Genehmigungsinhabers amtlich bekannt zu machen und von dem Genehmigungsinhaber je nach Baufortschritt zu kennzeichnen und an den Eckpunkten mit Leuchttönen zu bezeichnen.
- 13.2 Zur Sicherung des verkehrlichen Umfeldes der Baustelle und zur Vermeidung von Kollisionen ist während der gesamten Bauphase ein Verkehrssicherungsfahrzeug, das eine Geschwindigkeit von mindestens 15 kn erreichen kann, permanent einzusetzen. Das Fahrzeug ist ausschließlich für diesen Zweck einzusetzen.
- 13.3 Weitere Einzelheiten hinsichtlich der Veröffentlichung und Absicherung des Baugebietes und dessen Bezeichnung sowie der Bezeichnung der WEA mit Schifffahrtszeichen sind mit dem Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Wilhelmshaven abzustimmen und der Genehmigungsbehörde mitzuteilen.
- 13.4 Spätestens 4 Wochen vor Beginn der Errichtung und Installation der Anlagen sowie der Einbringungs- und der Anschlussarbeiten der parkinternen Verkabelung sind
 - dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie und
 - der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest,die voraussichtliche Dauer und die Beendigung der einzelnen Arbeiten und Name, Rufzeichen und Nationalität der eingesetzten Arbeitsfahrzeuge und -geräte bekannt zu geben.
- 13.5 Der nach Nr. 16 benannte Verantwortliche des jeweiligen während der Errichtung und Installation eingesetzten Arbeitsgerätes hat den Beginn, die Beendigung, jede Unterbrechung, besondere Vorkommnisse und den Wiederbeginn der Arbeiten mit Angabe der geographischen Koordinaten, des Datums und der Uhrzeit
 - dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie und
 - der zuständigen Stelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
 - und auf Grenzwelle (2839,0 kHz bzw. 1915,0 kHz)unverzüglich zu melden.
- 13.5.1 Während der Errichtung und Installation haben die Arbeitsgeräte vor Ort das Signal für manövrierbehinderte Fahrzeuge zu setzen.
- 13.5.2 Die Kennzeichnung aller beteiligter Arbeitsgeräte sowie deren Verkehrsverhalten muss den Internationalen Kollisionsverhütungsregeln (KVR) entsprechen.
- 13.5.3 Auf dem unter Ziffer 13.2 genannten Sicherungsfahrzeug müssen jeweils zwei funktionsfähige Radar- und UKW Geräte, die dem Stand der Technik entsprechen, vorhanden sein. Mindestens ein Radargerät muss mit "Arpa Funktion" ausgerüstet sein.

- 13.5.4 Das Sicherungsfahrzeug ist mit AIS auszurüsten. Die Darstellung der empfangenen AIS Signale hat auf Basis einer elektronischen Seekarte und i.V. mit einem Radarsichtgerät zu erfolgen.
- 13.5.5 Das Sicherungsfahrzeug ist ständig vorzuhalten und mit geeignetem Personal (nautisch/sprachlich) zu besetzen.
- 13.5.6 Auf den eingesetzten Fahrzeugen ist auf den internationalen Notfrequenzen 2187,5 kHz und 156,800 MHz (Kanal 16) sowie DSC Kanal 70 eine ununterbrochene Hörbereitschaft sicherzustellen.
- 13.5.7 Sicherheitsmeldungen sind vom Sicherungsfahrzeug bei Annäherung anderer Fahrzeuge auf weniger als 8 sm an die Arbeitsgeräte, soweit durch deren Kurs eine gefährliche Annäherung nicht auszuschließen ist, und - zusätzlich - soweit bei sachgerechter Beurteilung der Lage ein weitergehender Bedarf erkennbar ist auszustrahlen.
- 13.5.8 Eine ständige Beobachtung des Verkehrs (optisch und mittels Radar) ist von Bord des Sicherungsfahrzeugs durchzuführen. Schiffe, die sich den Arbeitsgeräten nähern, sind optisch oder über Radar zu beobachten und, falls erforderlich, mit geeigneten Mitteln über den Gefahrenbereich zu informieren.
- 13.5.9 Bei gefährlicher Annäherung von Schiffen bzw. wenn die Umstände dieses erfordern, sind der Morsebuchstabe "U" mit der Morselampe zu geben und/oder weiße Leuchtsignale abzuschließen sowie unter sorgfältiger Berücksichtigung der gegebenen Umstände und Bedingungen alle Maßnahmen zu treffen, die nach Seemannsbrauch zum Abwenden unmittelbarer Gefahr notwendig sind.
- 13.5.10 Das Sicherungsfahrzeug hat im Fall nach 13.5.7 Maßnahmen zur Sicherung der Baustelle und der Baustellenfahrzeuge einzuleiten und den übrigen Verkehr auf eine sichere Passiermöglichkeit hinzuweisen.
- 13.5.11 Werden die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch in der See gesunkene oder treibende Gegenstände (z.B. Ankertonnen, Arbeitsgeräte, Materialien), die der Sachherrschaft des Unternehmens oder derer Beauftragter unterliegen oder unterlegen haben, beeinträchtigt oder gefährdet, sind hierdurch entstandene Hindernisse zu beseitigen oder- soweit die Beseitigung kurzfristig nicht durchführbar ist - unverzüglich zu kennzeichnen. Das Maritime Lagezentrum (MLZ), der Seewarndienst und das WSA Wilhelmshaven sind hiervon unverzüglich unter Angabe von Datum, Uhrzeit und geographischer Lage zu verständigen. Außerdem sind Sofortmaßnahmen zur Hebung bzw. zum Auffinden der Gegenstände einzuleiten. Der Nachweis der Beseitigung des Hindernisses ist gegenüber der Genehmigungsbehörde zu führen.
- 13.6. Bei den Arbeiten dürfen Ölrückstände der Maschinenanlagen, Fäkalien, Verpackungen, Abfälle sowie Abwässer nicht in das Meer eingebracht werden. Ferner ist auch die Zuführung von möglicherweise wassergefährdenden Stoffen und Gegenständen in den Wasserkörper zu vermeiden, soweit diese nicht zur ordnungsgemäßen Einrichtung der Anlagen gehören. Tritt gleichwohl eine Verunreinigung des Gewässers ein, so ist diese dem MLZ des HK und der Genehmigungsbehörde unverzüglich zu melden. Die Reinheit des Meeresbodens ist nach Fertigstellung und vor Inbetriebnahme der Anlagen wiederherzustellen und mittels Videoaufnahme oder durch andere geeignete Methoden nachzuweisen.

14. Bei der Gründung und Installation der Anlagen ist diejenige Arbeitsmethode nach dem Stand der Technik zu verwenden, die nach den vorgefundenen Umständen so geräuscharm wie möglich ist. Die gewählte Arbeitsmethode und die die Auswahl begründenden Erwägungen sowie die etwaig vorzusehenden immissionsminimierenden und/oder schadensverhütenden Maßnahmen sind der Genehmigungsbehörde sechs Monate vor Baubeginn zur Überprüfung schriftlich darzulegen.

Der jeweilige geplante Termin - Datum - Uhrzeit - für die Baudurchführung der Gründungsarbeiten ist der Genehmigungsbehörde mindestens einen Monat im voraus zu melden; im Umkreis von 40 Kilometern dürfen keine weiteren Aktivitäten dieser Art zeitgleich oder zeitnah durchgeführt werden.

Rechtzeitig vor dem Einsatz nicht zu vermeidender schallintensiver Arbeiten sind die mit der Genehmigungsbehörde nach Satz 2 abgestimmten Minimierungs- und/oder Vergrämungsmethoden zum Schutz geräuschempfindlicher Meeressäuger einzusetzen.

Während der Durchführung der schallintensiven Arbeiten sind Messungen des Unterwasserschalls an der Emissionsstelle sowie in Entfernungen von 750 Metern bis 1,5 km vorzunehmen und in geeigneter Weise zu dokumentieren. Schadensverhütende Maßnahmen sind während der Arbeiten auf ihre Effizienz hin zu überprüfen. Auch dies ist zu dokumentieren und der Genehmigungsbehörde unverzüglich zu berichten.

15. Die Errichtung muss im wesentlichen innerhalb eines Kalenderjahres abgeschlossen sein. Über die geplanten Zeitabläufe ist der Genehmigungsbehörde eine Übersicht - Bauablaufplan - spätestens 2 Monate vor Beginn der Bauarbeiten vorzulegen. Abweichungen von diesem Zeitplan sind der Genehmigungsbehörde anzuzeigen. Die Genehmigungsbehörde behält sich vor, die Zeitabläufe bei der Errichtung der benachbarten Windparks „Borkum Riffgrund West“ und „Borkum Riffgrund“ zu koordinieren, wenn schädliche kumulative Auswirkungen auf geschützte Rechtsgüter bei der Bauausführung zu erwarten sind.
16. Der im Tenor genannte Geschäftsführer stellt für die Errichtung die verantwortliche Person im Sinne von § 14 Abs.1, Nr.1 SeeAnIV dar und benennt die bestellten Personen nach § 14 Absatz 1, Nr. 2 SeeAnIV für Bau- und Betriebsphase; erstmalig vier Wochen vor Beginn der Errichtung und teilt Änderungen und Ergänzungen jeweils unverzüglich schriftlich mit.
17. Die Erfüllung der vorgenannten Nebenbestimmungen 1-16, soweit diese sich nicht auf Tätigkeiten während der Betriebsphase beziehen (z.B. Meldung von Betriebsstörungen), stellt die Voraussetzung für die Freigabe der Inbetriebnahme der Anlage dar. Zum Erhalt der Freigabeerklärung für die Inbetriebnahme der gesamten oder einzelner Anlagen legt der Genehmigungsinhaber der Genehmigungsbehörde Nachweise in Form der Darstellung der Erfüllung seiner sich aus dieser Genehmigung ergebenden Verpflichtungen vor.
18. Eine Bauwerksinspektion zur Sicherstellung der baulichen und technischen Anlagensicherheit ist in regelmäßigen Abständen nach dem jeweils geltenden Stand der Technik durchzuführen. Hierbei sind die international gebräuchlichen Empfehlungen "Richtlinie für die Zertifizierung von Windenergieanlagen -GL Ausgabe 2003" (Regulation for the certification of Offshore Wind Energy Conversion, Systems, Edition 2003) und/oder entsprechende Regelwerke anzuwenden. Von einer Klassifikationsgesellschaft geprüfte Inspektionspläne

für die im Folgejahr geplanten Inspektionsmaßnahmen sowie entsprechend geprüfte Nachweise über die erfolgten Inspektionen sind der Genehmigungsbehörde jährlich vorzulegen.

19. Durch Bau, Betrieb und Wartung der Anlagen dürfen keine Stoffe in das Meer eingebracht werden. Anfallende Abfälle sowie verbrauchte Betriebsstoffe sind ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Sechs Monate vor der geplanten Inbetriebnahme hat der Genehmigungsinhaber ein für den Betrieb bindendes Konzept vorzulegen, in dem der Umgang mit Abfall und Betriebsstoffen umfassend und vollständig dargestellt wird. Dieses ist für die Dauer des Betriebes fortzuschreiben und der Genehmigungsbehörde jeweils vorzulegen.
20. Die Durchführung baulicher Errichtungs- und Unterhaltungsarbeiten in einer Entfernung von weniger als 1 nautischen Meile zu Seekabeln oder Pipelines sind den betreffenden Genehmigungsinhabern für die genannten Anlagen vorab bekannt zu geben. Selbiges gilt für die erstmalige oder wiederholte Errichtung von Anlagen.
21. Soweit besonders intensiver Vogelzug mit hinreichender Wahrscheinlichkeit den Bereich des Vorhabens vorhersehbar passiert, sind unverzüglich Beweissicherungsmaßnahmen, insbesondere zum Aspekt des etwaigen Vogelschlages einzuleiten. Die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse sind der Genehmigungsbehörde innerhalb von einer Woche nach dem untersuchten Zugereignis vorzulegen. Eine Entscheidung darüber, die Anlagen für gleichgelagerte Vorkommen von Zugereignissen mit Vergrämungsinstallationen auszustatten oder deren vorübergehende Abschaltung anzuordnen, wird ausdrücklich vorbehalten. Auf die weiteren Möglichkeiten nach § 15 Absatz 3 SeeAnIV wird ausdrücklich hingewiesen.
22. Die Genehmigung für jede einzelne Anlage erlischt 25 Jahre nach ihrer Inbetriebnahme. Eine Verlängerung ist nach Maßgabe des zum Zeitpunkt des beantragten Inkrafttretens der Verlängerung geltenden Rechts möglich, soweit dies unter Beifügung der erforderlichen Unterlagen 2 Jahre vor Ablauf der Frist beantragt wird.
23. Die Genehmigung erlischt, wenn nicht bis zum 01.07.2007 mit den Bauarbeiten für die Installation der Anlagen begonnen wird. Ferner erlischt die Genehmigung, wenn der gesamte Windpark ohne hinreichende Begründung nicht zügig im Rahmen der im Zeitablauf der vorgesehenen Fristen errichtet, dauerhaft nicht in Betrieb genommen oder dauerhaft außer Betrieb genommen werden oder einzelne Anlagen nur noch sporadisch betrieben werden. Die Genehmigungsbehörde setzt in diesen Fällen nach Anhörung des Genehmigungsinhabers angemessene Fristen
24. Wenn und soweit die Genehmigung ersatzlos außer Kraft tritt (Erlöschen Ablauf, Widerruf etc), ist die Anlage abzubauen und – nachweislich - ordnungsgemäß an Land zu entsorgen. Dasselbe gilt für den Fall der Beschädigung oder Zerstörung einer Anlage, die ganz oder teilweise nicht mehr betrieben wird. In den Meeresboden eingebrachte Bestandteile der Gründung sind so tief unter Oberkante Meeresboden abzutrennen, dass der im Boden verbleibende Teil auch nach möglichen Sedimentumlagerungen keine Gefahr für Schifffahrt und Fischereifahrzeuge darstellt. Der Erfüllung dieser Verpflichtung dient die Bürgschaft nach Nr.12.
25. Der nachträgliche Erlass weiterer oder die Änderung und/oder Ergänzung bestehender Nebenbestimmungen bleibt vorbehalten.

26. Die Genehmigung beinhaltet nicht anderweitig für den Bereich des Festlandssockels, der ausschließlichen Wirtschaftszone oder des Küstenmeeres zur Realisierung des Projektes erforderliche Genehmigungen.
27. Der weitergehende Antrag für weitere 103 einzelne WEA in einer Ausbauphase ruht bis zur Vorlage der aufgrund der Ergebnisse der Pilotphase gewonnenen Erkenntnisse. Die Antragstellerin wird der Genehmigungsbehörde Ihre weitere Planung für die etwaige Ausbauphase spätestens zwei Jahre nach vollständiger Inbetriebnahme der Pilotphase schriftlich mitteilen. Unterbleibt die Mitteilung, gilt der Antrag als zurückgenommen.
28. Die Antragstellerin hat die Kosten des Verfahrens zu tragen. Die Festsetzung der Kosten ergeht gesondert und wird vorbehalten.

Begründung:

I **Verfahrensablauf**

Die Antragstellerin - Fa. Plambeck Neue Energien AG - reichte am 09.06.2000 beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg, einen Antrag gemäß § 5 der Verordnung über Anlagen seewärts der Begrenzung des deutschen Küstenmeeres (Seeanlagenverordnung - SeeAnIV) vom 23. Januar 1997 (BGBl I S. 57), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege und zur Anpassung anderer Rechtsvorschriften (BNatSchGNeuregG) vom 25. März 2002 (BGBl I S. 1193 (1216)) auf Errichtung von 30 Offshore-Windenergieanlagen (WEA) ein. Die Antragsunterlagen wurden nach Austausch der S.3 und S.5 durch die Firma Plambeck Neue Energien AG mit Schreiben vom 23.10.2000 in einer ersten Partizipationsrunde an die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest (WSD NW), die Bundesforschungsanstalt für Fischerei (BfA Fi), das Bundesamt für Naturschutz (BfN), das Umweltbundesamt (UBA), das Alfred-Wegener-Institut (AWI), das Oberbergamt Clausthal-Zellerfeld (heute: Landesbergamt, LBA), der Wehrbereichsverwaltung II (WBV II), die Bezirksregierung Weser-Ems (BezReg), dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), an die Deutsche Telekom -Technikniederlassung Seekabel -, an die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) sowie unter dem Gesichtspunkt etwaiger grenzüberschreitender Auswirkungen an das Ministerie van Economische Zaken und an das Ministerie van Volkshuisvesting mit der Bitte um Stellungnahme versandt. Nachrichtlich erhielten das N.V. Samenwerkende elektriciteits (Niederlande), das Marineunterstützungskommando (heute: Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr Hamburg) und das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) die Antragsunterlagen.

Erweiterte und auf Grund der eingegangenen Stellungnahmen überarbeitete Antragsunterlagen vom 28.02.2001 wurden in einer zweiten Partizipationsrunde erneut an die Behörden und sonstigen Stellen versandt, „deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird“ (§ 5 Absatz 3 SeeAnIV). Neben den oben genannten Stellen erhielten diese Unterlagen mit Schreiben vom 14.03.2001 und der Bitte um Stellungnahme auch die Niedersächsische Staatskanzlei, das Bundesamt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), das Staatliche Fischereiamt, der Bund für Umwelt- und Naturschutz (BUND) Niedersachsen, die Umweltstiftung World Wide Fund for Nature (WWF), der Naturschutzbund (NABU) Niedersachsen, die Aktionskonferenz Nordsee, der Verband Deutscher Reeder (VDR), der Deutsche Segler Verband (DSV), die Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS), das Deutsche Windenergieinstitut GmbH (DEWI), der Deutsche Fischerei-Verband e.V. (DFV), der Landesfischereiverband, der Deutsche Hochseefischereiverband e.V., der Germanische Lloyd Windenergie (GL), die E.ON Netz GmbH und nachrichtlich die STATOIL A.S.

Weiterhin wurden mit Schreiben vom selben Tag den Gemeindeverwaltungen Juist, Baltrum, Langeoog, Spiekeroog, und Wangerooge, den Stadtverwaltungen Borkum und Norderney, und den Landkreisen Leer, Wittmund und Aurich die Antragsunterlagen übersandt und die Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben. Das Schreiben enthielt zusätzlich die Bitte, die Unterlagen öffentlich auszulegen und auf die Auslegung sowie die Möglichkeit der Äußerung durch Jedermann durch ortsübliche

- öffentliche Bekanntmachung im Schaukasten
- Auslegung vom 20.04.2001 bis zum 21.05.2001 beim Landkreis Aurich, Dienststelle Norden

Gemeinde Wangerooge:

- öffentliche Bekanntmachung an der Gemeindetafel und im Bekanntmachungskasten der Gemeinde Nordseeheilbad Wangerooge
- Auslegung vom 30.03.2001 bis zum 30.04.2001 in der Gemeindeverwaltung Wangerooge

Gemeinde Juist:

- öffentliche Bekanntmachung im Bekanntmachungskasten der Gemeinde Juist
- Auslegung vom 27.03.2001 bis zum 26.04.2001 im Rathaus Juist

Gemeinde Langeoog:

- öffentliche Bekanntmachung in der Zeitung „Anzeiger für Harlingerland“ vom 03.04.2001
- Auslegung vom 11. 04.2001 bis zum 17.05.2001 im Rathaus, Bauamt Langeoog

Stadt Norderney:

- öffentliche Bekanntmachung in der „Norderneyer Badezeitung“ vom 30.03.2001
- Auslegung vom 09.04.2001 bis zum 07.05.2001 bei der Stadtverwaltung Norderney

Landkreis Leer:

- öffentliche Bekanntmachung im „General-Anzeiger“, in der „Rheiderland-Zeitung“, in der „Borkumer Zeitung“ vom 27.03.2003 und in der „Ostfriesen Zeitung“ vom 27.03.2001,
- Auslegung vom 03.04.2001 bis zum 03.05.2001 beim Landkreis Leer, Planungsamt.

In dem amtlichen Bekanntmachungsblatt des BSH, den „Nachrichten für Seefahrer“ (NfS), wurde in der Ausgabe der 15. KW, Nr. 15/2001 vom 12.04.2001 sowie durch Aushang vom 18.04.2001 bis zum 21.05.2001 im Kasten für amtliche Bekanntmachungen des BSH in Hamburg das Vorhaben ebenfalls öffentlich bekannt gemacht. Die Bekanntmachung enthielt den Hinweis, dass bei den oben genannten Orten und beim BSH, Hamburg, die Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Antragsunterlagen bestehe und dass Jedermann die Möglichkeit zur Abgabe einer Stellungnahme bis 2. Wochen nach Ablauf der Auslegefrist habe. Die Unterlagen wurden in der Zeit vom 18. April 2001 bis zum 18. Mai 2001 im BSH Hamburg ausgelegt.

Die oben genannten Anhörungsstellen wurden mit dem o.a. Schreiben vom 14.03.2001 zu einer Antragskonferenz am 03.05.2001 bei der Genehmigungsbehörde eingeladen, in der das Vorhaben einschließlich eines ökologischen Untersuchungsprogramms erörtert wurde.

Alle im Verfahren beteiligten Träger öffentlicher Belange und die sonstigen Stellen erhielten mit Schreiben vom 24.07.2001 die mit den Teilnehmern der Antragskonferenz abgestimmte Niederschrift der Antragskonferenz.

Am 06.06.2002 reichte die Antragstellerin den Änderungsantrag über die Erweiterung von 30 WEA auf 77 WEA in der Pilotphase ein und gab die von ihr überarbeitete Unterlage „Übersicht der Änderung“ mit Stand vom 03.06.2002 an die Genehmigungsbehörde. Die Unterlagen „Übersicht der Änderung“ mit Stand vom 03.06.2002 wurden mit Schreiben vom 13.06.2002 an alle im Verfahren beteiligten Träger öffentlicher Belange und die sonstige Stellen mit der Bitte um Stellungnahme versandt.

Der auf der Grundlage der Erörterung sowie des BSH Standarduntersuchungskonzeptes, Stand: 20.12.2001, überarbeitete ökologische Untersuchungsrahmen wurde der Antragstellerin mit den Maßgaben des Schreibens vom 18.12.2002 als Mitteilung über den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen zur Abarbeitung aufgegeben.

Die Antragstellerin reichte eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) mit Schreiben vom 19.12.2002 ein. Diese enthält die Untersuchungsergebnisse der von ihr in Erfüllung des Untersuchungsrahmens beauftragten Fachgutachter einschließlich einer Risikoabschätzung der Gesellschaft für Angewandten Umweltschutz und Sicherheit im Seeverkehr (GAUSS) zur Sicherheit im Seeverkehr. Bestandteil der Unterlagen war auch eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS).

Mit Schreiben vom 05.03.2003 wurden die eingereichten Unterlagen erneut an die o.g. Behörden und Stellen aus der zweiten Partizipationsrunde, den genannten kommunalen Behörden sowie der Fördergesellschaft Windenergie (FGW), dem Bundesverband Windenergie (BWE), der Schutzgemeinschaft Deutsche Nordsee e. V., dem Internationalen Tierschutzfond (IFAW), dem Deutschen Motoryachtverband (Landesverband Motorsportboot Niedersachsen), der Erzeugerorganisation für Nordseekrabben- und Küstenfischer an der schleswig-holsteinischen Westküste (anwaltlich vertreten durch die Rechtsanwälte Lauprecht), der Norwegian Petroleum Directorate und der Unternehmen PROKON Nord, RWE-DEA, sowie B.V. Nederlands Elektriciteit zur Kenntnisnahme und mit der Gelegenheit zur Stellungnahme übersandt.

Für die grenzüberschreitende Beteiligung wurden die Unterlagen inklusive einer Zusammenfassung in englischer Sprache an das niederländische Ministerie van Verkeer en Waterstaat zur Stellungnahme, öffentlichen Bekanntmachung und Auslegung übersandt. Hierzu hat das o. g. niederländische Ministerium den Text zur öffentlichen Auslegung der Unterlagen entsprechend der bilateral vereinbarten Verfahrensweise auf niederländisch erhalten. Eine Rückmeldung hat das BSH bisher weder vom niederländischen Verkehrsministerium noch von anderen niederländischen Behörden und Institutionen oder der niederländischen Öffentlichkeit erhalten.

In den NfS, Nr. 12/2003 vom 23. März 2003, sowie im Kasten für amtliche Bekanntmachungen des BSH in Hamburg und in den Zeitungen „Die Welt“ (Ausgabe vom 14.03.2003) und „Frankfurter Allgemeine“ (Ausgabe vom 19.03.2003) wurde die Auslegung der aktualisierten Unterlagen bekannt gemacht. Die Bekanntmachung erfolgte mit dem Hinweis, dass Jedermann die Möglichkeit zur Einsichtnahme der Antragsunterlagen und zur Äußerung hierzu bis zu 2 Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist habe. Die Unterlagen wurden im BSH, in Hamburg und Rostock vom 25. März 2003 bis zum 25. April 2003 ausgelegt.

Die Erörterungstermine, 27.05.2003 und 03.06.2003, gemäß § 9 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit § 73 Abs. 6 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG) wurden in den NfS, Nr. 21/2003 vom 23. Mai 2003, sowie im Kasten für amtliche Bekanntmachungen des BSH in Hamburg und in den Zeitungen „Die Welt“ (Ausgabe vom 16.05.2003) und „Frankfurter Allgemeine“

(Ausgabe vom 17.05.2003) bekannt gemacht. Es wurde darauf hingewiesen, dass in dem Termin am 3. Juni 2003 auch der Antrag der Fa. Energiekontor AG auf Errichtung des Offshore-Windparks „Borkum Riffgrund West“ verhandelt wird. Mit Schreiben vom 13.05.2003 wurden die o. g. Behörden und Stellen eingeladen. Nachrichtlich erhielten diese Einladung das BfN INA Vilm, das Niedersächsische Umweltministerium, die Fa. Gassco AS und das Marineamt.

Aus organisatorischen Gründen wurden beide Erörterungstermine thematisch unterschieden. Zu Beginn der Termine wies der Verhandlungsleiter jeweils darauf hin, dass auch Stellungnahmen und Hinweise mit anderem Inhalt, als die auf der Tagesordnung festgelegten Punkte, unter dem Stichwort „Sonstiges“ abgehandelt werden könnten.

Am 27.05.2003 wurde durch die Genehmigungsbehörde ein Erörterungstermin durchgeführt, der die Erörterung der eingegangenen Stellungnahmen und Hinweise zu der von der Antragstellerin eingereichten UVS sowie zur Klärung naturschutzfachlicher Fragen zum Schwerpunkt hatte durchgeführt.

Ein weiterer Termin zur Erörterung und Klärung von Fragen etwaiger Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie sonstiger Belange schloss sich am 03.06.2003 an.

Die Antragstellerin reichte mit Schreiben vom 01.08.2003 die überarbeitete Risikoabschätzung für den Offshore-Windpark Borkum Riffgrund in Bezug auf die Sicherheit im Seeverkehr (Rev. Juli 2003) der GAUSS ein und übergab der Genehmigungsbehörde mit Schreiben vom 26.08.2003 den Nachtrag zu der UVS (Stand: August 2003).

Eine Dokumentation des Erörterungstermins vom 27.05.2003 erhielten alle in dem Genehmigungsverfahren angeschriebenen Träger öffentlicher Belange und die sonstigen Stellen mit Schreiben vom 11.09.2003.

Mit Schreiben vom 16.09.2003 wurde die Unterlage „Nachtrag von August 2003“ zur UVS an das BfN, das UBA, die BfA Fi, die Bez. Reg. Weser-Ems, das Staatliche Fischereiamt, den DFV, die Erzeugerorganisation für Nordseekrabben- und Küstenfischer an der schleswig-holsteinischen Westküste (anwaltlich vertreten durch die Rechtsanwälte Lauprecht), sowie den BUND mit der Bitte um Stellungnahme versandt. Alle weiteren in dem Genehmigungsverfahren angeschriebenen Träger öffentlicher Belange und die sonstigen Stellen erhielten ebenfalls die o.g. Unterlage mit Schreiben vom 13.10.2003.

Aufgrund der geforderten Nacharbeitungen im Rahmen der UVS hat die Antragstellerin eine weitere Unterlage „Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau der geplanten Pilotphase des Offshore-Windparks Borkum Riffgrund“ am 10.11.2003 bei der Genehmigungsbehörde eingereicht.

Mit Schreiben vom 12.11.2003 wurde diese Unterlage der Antragstellerin, allen in dem Genehmigungsverfahren angeschriebenen Trägern öffentlicher Belange und den sonstigen Stellen zur Kenntnisnahme und mit der Gelegenheit zur Stellungnahme übersandt. Gleichzeitig erhielten sie die Dokumentation des Erörterungstermins vom 03.06.2003.

Die WSD Nordwest hat mit Schreiben vom 19.11.2003 eine von ihr beauftragte überarbeitete Begutachtung der eingereichten Risikoabschätzung bezüglich der Sicherheit des Seeverkehrs vorgelegt, die als Plausibilitätsbegutachtung von der Firma intermari.net - Herrn Professor Froese und Dr. Schäbe - erstellt wurde.

Mit Schreiben vom 21.01.2004 teilte die Projektgesellschaft PNE2 Offshore GmbH mit, dass mit Wirkung vom 19.01.2004 sämtliche Rechte der Fa. Plambeck Neue Energien AG auf sie übertragen wurden.

Die WSD Nordwest hat unter dem Aspekt der Sicherheit und Leichtigkeit der Seeschifffahrt mit Schreiben vom **16.02.2004** ihre Zustimmung gemäß § 6 SeeAnIV zu dieser Entscheidung ausgesprochen.

Diese Entscheidung wird entsprechend §2 a SeeAnIV öffentlich bekannt gemacht und ausgelegt.

Wegen der weiteren Einzelheiten einschließlich der eingegangenen Stellungnahmen wird auf den entsprechenden Verwaltungsvorgang -BSH -8086.01/Borkum Riffgrund/Z1180 - Bezug genommen.

II Tatbestände nach § 3 Seeanlagenverordnung

Die Genehmigung für das beantragte Vorhaben ist zu erteilen, da keiner der in § 3 Satz 1 SeeAnIV genannten Versagungsgründe vorliegt und insoweit ein Rechtsanspruch auf Erteilung der Genehmigung besteht (vgl. § 3 Satz 3 SeeAnIV).

Wie in anderen Verfahren auch, aber in diesem Verfahren sehr intensiv, wurde in den Stellungnahmen sowie auch in den Erörterungsterminen der Sinn derartiger Projekte kritisch hinterfragt. Da es allerdings nicht um staatliche Neu- oder Ausbaupläne ging, sondern um den Bauantrag einer privaten Gesellschaft, konnten bestimmte Aspekte bei der Entscheidung nicht berücksichtigt werden. Beispielsweise kann in diesem Verfahren eine Bedarfsanalyse - wie etwa bei überregionalen Verkehrswegplanungen des Staates - nicht zur Diskussion stehen, sodass Bedenken gegen die Sinnhaftigkeit der Erzeugung erneuerbarer Energie auf dem Meer hier nicht entscheidungserheblich sein können.

In einer Reihe von Stellungnahmen sind Appelle enthalten, die etwa die Verbesserung des staatlichen Vorsorgekonzeptes bezüglich der Schifffahrt oder einer vorherigen übergreifenden Raumplanung im Meer zum Gegenstand haben. Zum Teil werden diese vom Staat ganz allgemein erwünschten oder geforderten Maßnahmen als Voraussetzung für die Zulassung von Offshore-Windenergieanlagen bezeichnet. Diese Argumente konnten nach den Tatbestandsmerkmalen der SeeAnIV nur insoweit einfließen, als dies im Einzelfall unter den gegebenen Umständen im Vorhabensgebiet eine spezielle Rolle spielt.

Schifffahrt

Belange der Seeschifffahrt stehen der Erteilung einer Genehmigung an die Antragstellerin nicht in einer Weise entgegen, die eine Versagung rechtfertigen würden.

Gemäß § 3 Satz 1, Satz 2 Nr. 1 und 2 SeeAnIV ist die Genehmigung für ein Vorhaben dann zu versagen, wenn die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch die Errichtung oder den Betrieb in einer Weise beeinträchtigt wird, die nicht durch Befristung, Bedingungen oder Auflagen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Eine solche Beeinträchtigung geht von dem beantragten Umfang der Pilotphase des Windparks Borkum Riffgrund nicht aus. Dies gilt insbesondere auch für die Benutzung der Schifffahrtswege und den Betrieb und die Wirkung von Schifffahrtsanlagen und -zeichen, § 3 Satz 2 Nr. 1 und 2 SeeAnIV.

Zwar stellt grundsätzlich jede Errichtung eines Offshore-Windparks ein Schifffahrtshindernis dar und verkörpert somit ein Gefährdungspotenzial. Bei dem Vorhaben Borkum Riffgrund-West hält sich diese Beeinträchtigung jedoch in einem Rahmen, der aus Sicht der Belange der Schifffahrt als akzeptabel anzusehen ist. Im Rahmen der Zumutbarkeit als Ausfluss des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes muss auch die Grundentscheidung für eine Ermöglichung der Errichtung von Anlagen in der AWZ beachtet werden, die durch die Einführung und zwischenzeitlich vom Gesetzgeber im Rahmen der Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatschNeuregG vom 25.März 2002, BGBl 2002 I S. 1193) durchgeführten Neufassung der Seeanlagenverordnung zum Ausdruck gekommen ist.

Ferner hat der Gesetzgeber in Kenntnis des vor den deutschen Küsten stattfindenden Schiffsverkehrs das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) vom 29. März 2000 (BGBl. I S. 305) beschlossen, in dem er nicht nur den Anwendungsbereich in § 2 EEG auf die nicht zum Hoheitsgebiet gehörende ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) erstreckt hat, sondern Offshore-WEA durch - zeitlich befristete - Mindestvergütungen besonders gefördert werden, sofern diese mindestens 3 Seemeilen (ca. 5.5 km) seewärts der Basislinie errichtet werden (§ 7 Absatz 1 Satz 4 EEG).

Standort

Die Zumutbarkeit der Beeinträchtigung für die Schifffahrt hängt entscheidend von dem Standort des geplanten Windparks ab. Dieser befindet sich zwischen dem Verkehrstrennungsgebiet(VTG) German Bight Western Approach(GBWA) und dem VTG Terschelling German Bight(TGB). Der Abstand zum erstgenannten VTG beträgt in nördlicher Richtung ca. 7,9 Seemeilen sowie zum südlichen VTG ca. 2,6 Seemeilen.

Im Bereich des Vorhabensgebietes findet Schifffahrt im wesentlichen auf den Einbahnwegen der o.g. VTGe sowie in der Emsansteuerung statt. Die Verkehrsfrequenz zwischen den VTG wird als relativ niedrig eingestuft.

Die Verkehrsströme sind damit als in der Regel gerichtete Verkehre zu charakterisieren und lassen sich auch in hinreichender Weise zuordnen und quantifizieren. Die in der Risikoabschätzung der GAUSS angegebenen Daten der WSD NW zur Anzahl der Schiffsbewegungen (S. 39) verdeutlichen dies. Von den durchschnittlich insgesamt 33000 Schiffsbewegungen auf den VTG beträgt der Anteil für das küstennahe VTG TGB ca. 30.000 sowie der Anteil auf dem VTG GBWA (Tiefwasserweg) ca. 3000 - statistisch 7-8 Schiffsbewegungen je Tag -, wobei allerdings von letzteren Schiffsbewegungen jeweils 2-3 Öl- und Gastankern zugeordnet werden können, für die auch ab einer bestimmten Größe ein Befahrensgebot besteht.

Das Aufstellmuster wurde derart gestaltet, dass die genehmigte Konfiguration der Vorgabe aus den Richtlinien der Wasser- und Schifffahrtsdirektionen und der Fachstelle für Verkehrstechnik entspricht, dass alle Bauwerke von diesen Verkehrswegen einen Abstand von mindestens 2 Seemeilen zuzüglich einer etwaigen Sicherheitszone von 500 Metern einhalten.

Dieser Mindestabstand ist als freizuhaltender Schifffahrtsweg erforderlich, weil die Schifffahrt zur Benutzung der angrenzenden VTG grundsätzlich nicht verpflichtet werden kann. Insofern wird zugunsten der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs aus fachlich nautischer Sicht eine von Installationen freizuhaltende Verkehrsfläche neben den identifizierten Routen, insbesondere den VTGen, der genannten Größenordnung für erforderlich gehalten. Zusätzlich entsteht der Effekt, dass ein falsch fahrendes oder außer Kontrolle geratenes Schiff nicht vom Verkehrsweg aus unmittelbar auf ein Hindernis trifft. Der Abstand dient somit auch als Ausweichraum, um auf verkehrliche Lagen - etwa unerwarteten Begegnungsverkehr - nautisch reagieren zu können.

Derartige Abstandswerte entsprechen auch dem Rahmen, der in Veröffentlichungen zur Risikobewältigung in der Seeschifffahrt als Richtwerte verwendet werden. Genannt werden für die Manöverraumdifferenz in der Bahnführung ein Maß von mindestens 200 Metern sowie ein minimaler Passierabstand von 0,8 Seemeilen im Begegnungsverkehr im freien Seeraum (vgl. Kersand: Risiko als Gestaltungselement in der Schiffsführung: Hansa 2003, Heft Nr.11, S.6 ff).

Dieser Abstand soll und kann jedoch nicht garantieren, dass ein vorbeifahrendes Schiff, das beispielsweise durch Maschinenausfall außer Kontrolle gerät, in jedem Fall

detektiert, identifiziert und von Bergungsfahrzeugen bei jeder Wetterlage vor einer Kollision rechtzeitig aufgestoppt werden kann. Einer entsprechenden Forderung beispielsweise des WWF wird daher nicht entsprochen. Bei Berücksichtigung der dort genannten Parameter und dem Zweck, das Stoppen des Havaristen gewährleisten zu können, würde das gesamte Umfeld der VTG für die Installation von Offshore-WEA nicht zur Verfügung stehen. Dies stellt ausweislich des Strategiepapiers der Bundesregierung vom Januar 2002, in dem das Gebiet zwischen den VTGen als potenzielle Eignungsgebiete für Offshore-WEA dargestellt ist, weder die Auffassung der Bundesregierung dar, noch wäre dies nach der o.g. gesetzlichen Intention eine verhältnismäßige Einschränkung, soweit nach Beurteilung des Risikopotenzials die Installation der Anlagen verantwortbar ist.

Ausgleichbarkeit der verbleibenden Beeinträchtigung durch Nebenbestimmungen

Die mit der Errichtung ortsfester Anlagen in und über Wassersäule notwendigerweise verbundene Beeinträchtigungen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs können durch die angeordneten Nebenbestimmungen verhütet bzw. ausgeglichen werden. Die angeordneten Sicherungsmaßnahmen stellen in ihrer Gesamtheit ein Anlagensicherungssystem zur präventiven Gefahrenabwehr in Bezug auf die Sicherheit der Seeschifffahrt dar, das dem Stand der Technik sowie den international angewendeten Standards für Offshore-Anlagen entspricht und in Teilen darüber hinausgeht. Die Nebenbestimmungen werden im Anschluss an die Ausführungen zu den beiden Versagungsgründen im Einzelnen begründet. Entscheidende Bedeutung kommt dabei einerseits der Anordnung zu, die Tages- und Nachtkennzeichnung der Anlagen gemäß Empfehlungen der IALA und der darauf aufbauenden Richtlinie der WSD Nord, WSD Nordwest und der Fachstelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) für Verkehrstechnik (FVT) zu gestalten. Andererseits ist auf der Grundlage modernster Technik (z.B. Radar, AIS, UKW) eine permanente verkehrliche Überwachung des Windparkumfeldes vorgesehen.

Durch die von der IMO vorgezogene Ausrüstungspflicht der Schifffahrt mit AIS besteht zusätzlich die Möglichkeit, Windparks in der elektronischen Seekarte bzw. auf dem Radarbild an Bord von Schiffen rechtzeitig darzustellen.

Hervorzuheben ist aus verkehrlicher Sicht ferner die Verpflichtung, eine mit der schifffahrtspolizeilich zuständigen Behörde abgestimmte Schutz- und Sicherheitskonzeption vor Errichtung der Anlage nachzuweisen. Eine angemessene mit den staatlichen Sicherheitssystemen optimal abgestimmte Störfallvorsorge ist vorzuhalten, weil sich Unglücksfälle trotz aller Sicherheitsanforderungen nicht völlig ausschließen lassen (siehe unten). Diese von einigen Anhörungsstellen, insbesondere vom UBA, geforderte Auflage stellt einen zentralen Bestandteil für die hier getroffene Entscheidung zu Gunsten der Antragstellerin dar. Insofern steht die Vermeidung und die nach dem Stand der Technik mögliche Verringerung von Unfallrisiken, so wie sie zuletzt auch der Landesfischereiverband gefordert hatte, eindeutig im Vordergrund.

In einer Reihe von Stellungnahmen, die die Risikoabschätzung der GAUSS zum Gegenstand haben, werden diese Aspekte allerdings mit Parametern zur Berechnung von Eintrittswahrscheinlichkeiten vermengt. Dies ist zunächst nachvollziehbar, da die Risikoabschätzung den rechtlichen wie tatsächlichen Rahmenbedingungen des derzeitigen Verkehrssicherungskonzeptes ebenso breiten Raum einräumt wie möglichen Maßnahmen zur Risikominderung. Es sei aber in diesem Zusammenhang klargestellt, dass ein angemessenes Störfallvorsorgekonzept in einem ersten Schritt Bestandteil eines Standards ist bzw. im Vollzug sein wird, der unabhängig von Eintrittswahrscheinlichkeiten zu erfüllen ist. Hierin müssen zwingend technische

Anforderungen an die Anlage mit vorzuhaltenden Mitteln und Geräten /Einrichtungen enthalten sein, die systematisch in Bezug auf operative Belange einschließlich der betrieblichen Ablaufpläne sowie einschließlich notwendiger Meldewege für Störungen und den Notfall koordiniert und abgestimmt werden.

Die Genehmigungsbehörde koordiniert derzeit die Erarbeitung u.a. eines Standardvorsorgekonzeptes mit einer ganzen Reihe von Experten und Institutionen und wird dabei insbesondere auch die Vorarbeiten aus dem RiWeNOS- Projekt des UBA verwerten.

Sofern dieser Standard noch vor dem in Nebenbestimmung Nr. 10 genannten Zeitpunkt bekannt gemacht wird, ist dieser einzuhalten und/oder auf die spezifischen Verhältnisse vor Ort und in Bezug auf die Anlage zu modifizieren.

Nicht vorgegeben wird der Antragstellerin jedoch die Vorhaltung eigener Notschleppkapazitäten. Einer entsprechenden Forderung von WWF, BUND sowie vom Landkreis Aurich wird nicht entsprochen, da für die drei planungsrechtlich verfestigten Pilot-Vorhaben im räumlichen Nahbereich auch bei Betrachtung etwaiger kumulativer Auswirkungen eine derartige Anordnung nicht erforderlich ist (s.u.). Dies kann sich allerdings dann ändern, wenn und soweit durch neuere Erkenntnisse über bestimmte Risiken und/oder sich durch eine geänderte Sachlage Umstände ergeben, die eine Grenzüberschreitung des derzeit nach Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit noch akzeptablen Zustandes nach sich ziehen; dann ist auch die - zusätzliche - Anordnung risikomindernder Maßnahmen denkbar.

Zusammengenommen mit der Anordnung der Bekanntmachung der Hindernisse stellen diese Nebenbestimmungen sicher, dass die Schifffahrt sich frühzeitig und ausreichend auf die neu entstehenden Anlagen einstellen und ihre Praxis darauf ausrichten wird. Eine ordnungsgemäße und nach den Regeln der guten Seemannschaft betriebene Schifffahrt ist danach auch nach Errichtung und Inbetriebnahme der WEA gefahrlos möglich.

Für die Erteilung der Genehmigung unter Nebenbestimmungen ist regelmäßig der hierdurch sichergestellte Nachweis der Einhaltung der einschlägigen technischen Standards ausreichend. In diese Standards ist zwar ein bestimmtes Maß von Sicherheiten eingearbeitet, die jedoch einen worst-case nicht mehr abdecken. Gleichwohl werden im Bereich des technischen Anlagenrechts die dem Standard entsprechenden Anlagen gewöhnlich als im Rechtssinne sicher beurteilt.

Auch im Hinblick auf Offshore-WEA lassen sich Unglücksfälle durch Schiffskollisionen mit den WEA und die damit möglicherweise einhergehenden erheblichen Beeinträchtigungen der marinen Umwelt nicht gänzlich ausschließen. Dies gilt insbesondere in Bezug auf Fahrzeuge, die manövrierunfähig sind oder aus anderen Gründen nicht so navigieren, wie es das internationale Seerecht vorsieht.

Das trotz des o.g. Standards von Sicherheitsmaßnahmen verbleibende Risiko einer Kollision mit den WEA wird von einigen Stellen – der Stadt Borkum sowie weiteren Inselgemeinden und dem WWF- für den geplanten Standort unter Berücksichtigung des derzeit staatlich organisierten Sicherheitssystems für die Seeschifffahrt in der Deutschen Bucht auch für die beantragte Pilotphase als problematisch bzw. nicht akzeptabel bezeichnet, wobei die Entstehung des Risikos hauptsächlich den WEA und nicht der Schifffahrt zugerechnet wird.

Hingegen beinhalten staatliche Entscheidungen über die Errichtung von technischen Anlagen in der industrialisierten und technisierten Gesellschaft immer auch Erwägungen über die Zumutbarkeit von Risiken, deren Eintritt als möglich, jedoch als eher unwahrscheinlich erscheint. Da alle Bereiche der AWZ gut schiffbare Gewässer

für die Seeschifffahrt darstellen, geht der Gesetzgeber selbst davon aus, dass es ein akzeptables Maß an Kollisionswahrscheinlichkeit zwischen Seefahrzeug und WEA gibt. Eine Normierung oder normative Begrenzung eines solchen - hinzunehmenden - Ausmaßes verbleibenden Risikos ist bisher nicht ersichtlich.

Um das Ausmaß derartiger verbleibender Risiken, d.h. die Eintrittswahrscheinlichkeit von Kollisionen und deren etwaiger Folgen zu ermitteln und für die damit verbundene Entscheidung über die Zumutbarkeit oder Hinnehmbarkeit von Risiken eine rationale, wissenschaftliche Entscheidungsgrundlage zu erhalten, wurde gegenüber der Antragstellerin im Verfahren die Beibringung einer Risikoanalyse angeordnet.

Die Ermittlung von Eintrittswahrscheinlichkeiten von Kollisionen und deren etwaiger Folgen auf der Basis probabilistischer Methoden kann als rationale, wissenschaftliche Betrachtungsweise insoweit einen objektiven Beitrag zu der Entscheidung über die Zumutbarkeit oder Hinnehmbarkeit von Risiken leisten.

Die in dieser Weise fachgutachtlich erarbeiteten und vorgelegten Ergebnisse der Analyse stellen die Basis der Erörterung und Entscheidung bezüglich der Verantwortbarkeit einer Zulassung des Vorhabens als zusätzlichen Baustein dar und treten neben die allgemeinen bautechnischen und schiffahrtspolizeilichen Sicherheitsaspekte.

Dabei geht es - zusätzlich und unabhängig von der Einzelanlage - um eine Gesamtverantwortung für die (Verkehrs-)Sicherheit in der Fläche.

Insofern soll die Risikoabschätzung auch gar keine abschließende und allumfassende Bewertung aller denkbaren Unglückssituationen leisten. Einer gesonderten Betrachtung im Sinne eines wissenschaftlich-statistischen Bausteins für die Einschätzung der Vertretbarkeit der Entscheidung bedurfte hier nur das - zusätzliche - Gefährdungspotenzial, das sich aus der Errichtung der WEA und dem dadurch neu entstandenen Nebeneinander von Groß- bzw. Berufsschifffahrt und Windpark im konkreten Verkehrsraum ergibt. Die - von einigen Interessenvertretern kritisierte - Ausklammerung von Militär-, Fischerei-, und Sportfahrzeugen sowie des Luftverkehrs aus dieser Betrachtung im Rahmen einer Risikoanalyse war daher zutreffend.

Für diese Verkehrsteilnehmer gelten die allgemeinen Regeln und Vorschriften, denen hier insbesondere durch die Anordnung von Nebenbestimmungen (z.B. Ziffer 6.3) gesondert Geltung verschafft wurde.

Ergebnisse und Folgerungen aus der Risikoabschätzung der GAUSS mbH

Das Ergebnis dieser Risikoabschätzung bestätigt trotz einiger in der Stellungnahme der WSD Nordwest vom 16.10.2003 aufgezeigter Kritikpunkte in den wesentlichen Teilen die Erkenntnisse sowie die fachliche Bewertung von Genehmigungs- und Zustimmungsbehörde.

Die vorgelegte Expertise gelangt in plausibler und nachvollziehbarer Weise zu Ergebnissen, die eine hinreichende Grundlage für die Erteilung der ausgesprochenen Genehmigung darstellen.

Die Ausarbeitung ist dergestalt aufgebaut, dass zunächst das Vorhaben, der Projektraum sowie der dortige Verkehrsraum in tatsächlicher wie rechtlicher Hinsicht dargestellt werden.

Beschrieben werden die natürlichen Umweltbedingungen mit den meteorologischen und ozeanographischen Gegebenheiten, das Projekt sowie die im näheren räumlichen Umgriff vorhandenen oder geplanten Bauwerke.

In Bezug auf die Seeschifffahrt werden sowohl die rechtlichen Rahmenbedingungen als auch die tatsächlichen Verkehre - insbesondere auf der Grundlage der von der WSD NW übermittelten Daten - quantitativ wie qualitativ ausführlich analysiert.

Auf dieser Basis werden die für die weitere Betrachtung verwendeten Methoden erläutert und schließlich auf das konkrete Vorhaben anhand einer Reihe von Modellen und Szenarien angewendet.

Elemente des international gebräuchlichen „Formal Safety Assessment“(FSA) werden insoweit verwendet, als eine Reihe von unfall- und schadensgeneigten Szenarien ermittelt, beschrieben und mit Hinweisen auf die Möglichkeit spezifisch risikomindernder Maßnahmen versehen werden - ohne Anspruch darauf, dass alle denkbaren Konstellation abschließend beschrieben worden wären. Weitere Schritte eines FSA , die in Richtung Kosten Nutzen Analyse und darauf aufbauende Sicherheitskonzeptionen gehen würden, waren nicht Gegenstand der Risikoabschätzung, da diese Überlegungen erst im Rahmen der Festlegung eines vorhabensspezifischen Schutz- und Sicherheitskonzeptes weitergeführt werden sollen und für die jetzige Betrachtung weder erforderlich noch- insbesondere bei Kosten Nutzen Analysen - zielführend sind.

Die zu der hier nach den obigen Darlegungen notwendigen Betrachtungen und Berechnungen von Eintrittswahrscheinlichkeiten verwendeten Methoden und Modellierungen sind anschaulich und nachvollziehbar dargestellt.

Die quantitative Analyse von Gefahren, d.h. von Eintrittswahrscheinlichkeiten einer Kollision Schiff/WEA, erfolgt anhand von Ereignisbäumen, in denen die Bedingungen beschrieben und berechnet werden, die in ihrer Verknüpfung Voraussetzung für das Kollisionsereignis sind. Daher ist das Modell so konzipiert, dass eine Kollision eintreten kann, wenn sich das Fahrzeug in - relativer - Nähe des Vorhabens befindet, dort von der ordnungsgemäßen Route aufgrund eines Fehlers abkommt, sich durch Wind und Strömung in Richtung der Anlagen bewegt und schließlich nicht an den Anlagen vorbeigelangt, sondern kollidiert.

Eingangsparameter für diese Berechnungen sind zunächst die für den Verkehrsraum ermittelten Schiffspassagen, im Jahresverlauf auftretende Wetter- und Strömungsbedingungen sowie Abstände der Fahrzeuge von den WEA auf den jeweiligen VTGen GBWA, TGB und der Emsansteuerung. Die statistisch erfassten Fahrzeuge der gewerblichen Schifffahrt wurden nach Größe, Typ und Ladung differenziert, sodass beispielsweise ein Öltanker auf einem Schifffahrtsweg gesondert betrachtet und berechnet werden konnte. Ferner wurde im Modell nach drei Entfernungszonen mit verschiedenen Radien (15, 5 und 2 Seemeilen um das Vorhaben) unterschieden und einer gesonderten Betrachtung unterzogen.

Aus diesen Entfernungszonen ließen sich potenziell gefährliche Streckenabschnitte und -längen ableiten, die mit den meteorologischen und hydrologischen Bedingungen sowie den baulichen Abmessungen und Abständen der Anlagen in Korrelation gebracht wurden.

Eine zentrale Rolle bei den Eingangsparametern kommt der Bestimmung der Ausfallursachen und Ausfallzahlen zu. Spezielle Annahmen über bestimmte Ausfallursachen können nur auf Erfahrungswissen basieren und sind in bezug auf die Ausdifferenzierung in einzelne Ursachen empirisch schwer überprüfbar. Beispielsweise sind Statistiken über Maschinen- und Ruderausfälle oder Radaranlagenstörungen nicht

erhältlich, da es für derartige Betriebsstörungen grundsätzlich keine Meldepflichten gibt. Ferner wird in diesem Zusammenhang häufig, auch in diesem Verfahren von den ostfriesischen Inseln, insbesondere auch von der Stadt Norderney, darauf verwiesen, dass menschliches Versagen als Unfallursache eine bedeutende Rolle spiele, wobei diesbezüglich die Dunkelziffer für derartige Fehler als recht hoch eingeschätzt wird.

Um dieser Problematik zu begegnen, haben die Gutachter der GAUSS einen eigenen Ansatz entwickelt. Zunächst haben sie aus den bei der WSD Nordwest vorhandenen Statistiken von 16 Jahren (1985-2001), in denen Störungen im Schiffsverkehr verzeichnet sind, schiffahrtspolizeilich relevante Ereignisse (z.B. Verlust der Manövrierfähigkeit durch technische Ausfälle, Brände, Strandungen), für den spezifischen Verkehrsraum ermittelt, um eine verkehrsraumspezifische Grundlage für die weiteren Betrachtungen zu erhalten.

Die in dieser Weise ermittelten Ereignisse im Verkehrsraum beliefen sich auf die Anzahl von 20 Ereignisse. Diese Anzahl wurde durch die Anzahl der statistisch erfassten Jahre (16) geteilt. Danach beträgt der Ausgangswert 1.25 Ereignisse je Jahr.

Die dem Verkehrsraum aus der „Unfallstatistik“ zugerechneten Ereignisse werden im übrigen nicht nach den in der Statistik auch nicht ersichtlichen Ursachen für die Störung oder den Ausfall differenziert, sodass in dem zugrundegelegten Ausfallwert auch alle denkbaren bzw. vorgekommenen Ursachen (einschließlich des „Human Factor“) enthalten sind.

Die insbesondere vom Vertreter der ostfriesischen Inseln in die Erörterung eingebrachte Methode von Pedersen fußt auf einem empirischen Modell, welches insbesondere Unfallzahlen aus nautisch problematischen Bereichen der Weltmeere einschließlich von Baustellenbereichen zugrundelegt.

Diese Bedingungen sind in den VTGen vor der deutschen Küste nicht in dieser diffizilen Weise vorhanden und können laut einer der Genehmigungsbehörde bekannten Mitteilung des besagten Experten Pedersen selbst - nicht einfach auf Betrachtungen durchschnittlicher Seegebiete im Einzelfall übertragen werden. Insofern ist die Methode der Gutachter von GAUSS, speziell den zu begutachtenden Verkehrsraum zu analysieren, den Verkehr nach identifizierten Routen zu differenzieren und diesem Verkehrsraum aus den langjährig vorhandenen Unfall- bzw. Störungsdaten eine statistische Anzahl von schadensgeneigten Ereignissen zuzuordnen, eine realistischere Vorgehensweise, die eine geeignete Grundlage für nachfolgende Berechnungen bereitstellt. Auch in den dem Erörterungstermin nachfolgenden Veranstaltungen zur Methodik derartiger Analysen hat sich dieser Ansatz verfestigt und gegenüber anderen Ansätzen als gleichwertig erwiesen.

Die Gutachter der GAUSS bezeichnen den Vorgang von im Schiffsbetrieb vorkommender und möglicherweise unfallursächlicher Fehler im Schiffsbetrieb als „Loss of Command“ (LoC), bei dem nicht nach menschlichen und/oder technischen Ursachen für den fehlerhaften und möglicherweise zur Kollision führenden Kurs unterschieden wird, wohingegen ein ordnungsgemäß funktionierendes und geführtes Fahrzeug als „Ship under Command“ (SuC) bezeichnet wird, das grundsätzlich nicht mit bekannten oder bekannt gemachten Schifffahrtshindernissen kollidiert .

Den Einwand einer unzureichenden Empirie aufgrund von hohen Dunkelziffern von Störungen und Ausfällen im Schiffsbetrieb berücksichtigen und entkräften die Gutachter durch den Ansatz eines Sicherheitsaufschlages von 500%. Dies bedeutet, dass die statistisch ermittelte Durchschnittszahl von 1.25 Ereignissen im Sinne von LoC mit dem Faktor 5 multipliziert wird und in die Berechnungen ein Wert von 6.25 Ereignissen -LoC pro Jahr- eingestellt wird.

Die Berechnung der Eintrittswahrscheinlichkeit einer Kollision anhand der dargestellten Methode auf der Basis der genannten Eingangsparameter ergab bezüglich des Vorhabens folgendes Ergebnis:

Das addierte Gesamtrisiko für alle drei Schifffahrtsrouten in der Umgebung des Vorhabens ohne Differenzierung nach Schiffstypen der gewerblichen Schifffahrt, erbrachte eine statistisch erwartete Zeit von 240 Jahren zwischen zwei Kollisionen als niedrigsten Wert. Für die dem Vorhaben nächstgelegene Route VTG TGB ist eine Häufigkeit von einer Kollision in 321 Jahren ermittelt worden (Emsansteuerung: 1141, GBWA: 6042).

Bei schiffstypbezogenen Berechnungen wurde in Relation zur tatsächlichen Verkehrsfrequenz dem Mehrzweckschiff für Trockengut die höchste Kollisionshäufigkeit (607 Jahre) zuerkannt, während Öl- Chemikalien- oder Gastanker eher niedrige Häufigkeiten erzielten (4713/3968/10284 Jahre).

Die ausgiebige Erörterung der eingereichten Risikoabschätzung im Erörterungstermin vom 03.06.2003 ergab im wesentlichen folgendes:

Nach Einschätzung der Zustimmungsbehörde und der Genehmigungsbehörde wird ein manövrierfähiges, ordnungsgemäß ausgerüstetes und bemanntes Fahrzeug nur in seltenen Ausnahmefällen mit WEA kollidieren. Ein menschlicher Fehler (z.B. bei der Navigation) wird in der Regel weitere Umstände erfordern, um eine Havarie herbeizuführen. Selbiges gilt für den Ausfall von technischen Geräten. Allerdings kommt es auf diese Differenzierung insoweit nicht an, als die zugrundeliegende Empirie aus dem Verkehrsraum alle Störungen im Schiffsverkehr im Sinne des LoC einbezieht; auch solche, die wider Erwarten möglicherweise nur auf einer isoliert zurechenbaren Ursache (z.B. einer Betriebsstörung) beruht haben könnte. Selbiges gilt sinngemäß für die Diskussion um den angeblich nicht berücksichtigten „Human Factor“. Nach den die Missverständnisse in der Formulierung aufklärenden Hinweisen im Rahmen des genannten Erörterungstermins, haben die Gutachter menschliches Versagen bei der Schiffsführung im Rahmen der Betrachtungen als **einen** wichtigen Fall des LoC einbezogen. Nach der o.g. Methode - der Empirie der „Unfallzahlen“ im Verkehrsraum- ist auch der sogenannte Falschfahrer enthalten, sodass menschliche Fehler in die Betrachtung ganz elementar einbezogen worden sind.

Die Aussagekraft der Risikoabschätzung als einer von mehreren Bausteinen der Entscheidung wird nicht dadurch beeinträchtigt, dass die o.g. gutachtlichen Ansätze und Aussagen in methodischer Hinsicht von dem Vertreter der ostfriesischen Inselgemeinden im Rahmen der Erörterung vom 03.06.2003 beanstandet wurden. Die teilweise sehr detaillierte Kritik wurde diskutiert und im Nachgang zum Termin aufgrund einer - an sich in rechtlicher Hinsicht verspäteten - Stellungnahme einer erneuten Prüfung unterzogen. In spezifischen Details der angewendeten Formeln führte dies zu Korrekturen der Darstellung in der Risikoabschätzung (die überarbeitete Version ist im Nachgang zum Termin zugänglich gemacht worden), die jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Ergebnisse der Begutachtung hatten. Grundsätzlich können natürlich immer einzelne Annahmen einer Modellierung kritisiert und als nicht realistisch angenommen werden. Der Kritik des Vertreters der ostfriesischen Inseln ist insofern entgegenzuhalten, dass auch andere Annahmen für eine derartige Modellierung diesen Bedenken ausgesetzt sind, ohne dass die eine oder andere Seite jeweils beweisen kann, dass die eigene Methode die Wirklichkeit am besten wiedergibt. Fraglich ist in diesem Zusammenhang jedoch nur, ob die angewendeten Methoden sowie die zugrundeliegenden Statistiken und Annahmen nach allgemeiner Meinung eine nachvollziehbare Annäherung an die gegebene Situation ist und damit eine plausible Grundlage für die Verantwortbarkeit der getroffenen Entscheidung darstellt.

Dies ist hier der Fall.

Die Risikoanalyse der Gutachter von GAUSS wurde im Auftrag der Zustimmungsbehörde von unabhängigen Gutachtern der Firma intermari.net hinsichtlich ihrer Plausibilität überprüft und bewertet. Diese Vorgehensweise entspricht der häufig in verschiedenen Zulassungsverfahren geäußerten Forderung, die von Antragstellern eingereichten Risikoanalysen einer unabhängigen, staatlich beauftragten Überprüfung zu unterziehen.

Maßgebliche Kritikpunkte haben die Prüfgutachter Prof. Froese und Dr. Schäbe dabei nicht erkannt. Vielmehr wurden die angewendeten Methoden der Analyse trotz einiger Umsetzungs- und Darstellungsprobleme als plausibel und angemessen bestätigt. Diese behördlich beauftragten Gutachter haben dies im Rahmen der Diskussion der Ergebnisse des Erörterungstermins erläutert und nach entsprechend zusätzlich angefertigten Ergänzungsunterlagen der GAUSS weitgehend bestätigt.

Gegen die Methode spricht auch nicht der Umstand, dass insbesondere ausländische Risikoanalysen (Horns Rev, Roodsand) zu deutlich niedrigeren Werten gelangen. Zum einen sind die dort verwendeten Methoden, die im übrigen auch bei sehr geringen Werten (22 Jahre) offensichtlich keinen grundlegenden Einfluss auf die Genehmigung haben konnten, nicht bekannt. Zum anderen zeigen die weiteren bisher vorgelegten Gutachten in Verfahren nach der SeeAnIV, dass auch bei partiell modifizierter Methodik anderer Gutachter durchaus Größenordnungen errechnet werden, die im selben Rahmen bleiben und nahezu vergleichbar sind.

Die der Ausarbeitung zugrundeliegende Methodik, die die Gutachter der GAUSS erarbeitet haben, ist somit als zumindest vertretbares Anwendungsverfahren für Risikoanalysen anzusehen.

Die vorgelegte Expertise gelangt in plausibler und nachvollziehbarer Weise zu Ergebnissen, die die Vertretbarkeit der getroffenen Entscheidung untermauern.

Auch wenn es für die herausgearbeiteten Werte bisher keine allgemein akzeptierten Normen oder Regelwerke gibt, anhand derer ein Vorhaben als vom Risiko her akzeptabel oder nicht akzeptabel bewertet wird (Grenzwerte), sind die mit der Pilotphase verbundenen oben genannten Angaben auch bei Berücksichtigung einer sich noch entwickelnden Methodik und Empirie als im Rahmen der Verkehrssituation und des derzeit bestehenden Sicherheitssystem in der Deutschen Bucht als akzeptabel zu bewerten.

Dabei ist zu beachten, dass es sich bei der Angabe des Ergebnisses von einer Kollision in 240 Jahren um die Summierung aller Fahrzeuge und aller drei Verkehrswege handelt. Von den im Verkehrsraum verkehrenden Fahrzeugen weist typenbezogen das Mehrzweckschiff für Trockengut mit einem Wert von ca. 600 Jahren das probabilistisch höchste Risiko auf, während die vom Schadenspotenzial deutlich höher einzuschätzenden Öltanker mit einer Kollision in ca. 4700 Jahren als statistisch deutlich weniger risikoreich bewertet worden sind.

Ferner darf nicht außer Betracht bleiben, dass die errechneten Eintrittswahrscheinlichkeiten die Kollision als solche betreffen und dieses Ereignis für sich allein nicht bedeutet, ein solches Ereignis sei zwangsläufig mit gravierenden Beschädigungen der Schiffshaut und dem Verlust von wassergefährdender Ladung und/oder Betriebsmitteln verbunden- ohne dass hiermit bereits eine Wertung über das mögliche Schadensausmaß einer solchen Kollision vorgenommen würde. Die Behauptung, eine Kollision führe immer oder fast immer zum Austritt von Ladung oder Bunkeröl ist bisher nirgends substantiiert belegt worden.

Die Konsequenzanalyse zeichnet zwar eindrucksvoll das Modell eines Ölunfalls dar, beschreibt jedoch auch, dass nicht jeder Schadstoffaustritt die Küste tangieren muss. Schließlich sind in diesen angestellten Betrachtungen Notmaßnahmen der Ölunfallbekämpfung noch nicht enthalten.

Auch für die genannte Eintrittswahrscheinlichkeit sind in der eigentlichen Berechnung nicht die Möglichkeiten der Selbst- und Fremdhilfe in den Rechenweg eingestellt. Diese spielen zwar bei den Grundannahmen eine Rolle, weil aus Sicht der Gutachter bei größeren Distanzen oder bei geringem Wind und/oder den entsprechenden Strömungsverhältnissen das Fahrzeug nicht in Richtung Vorhaben gelangt, bzw. wegen ausreichender Vorwarnzeit Maßnahmen der Eigen- und/oder Fremdhilfe erfolgreich durchführen wird, sodass es nicht zum Kollisionsereignis kommt. Sind jedoch die Grundannahmen erfüllt, beispielsweise ein LoC in einer Distanz bis 5 Seemeilen und einer Windstärke in entsprechender Richtung mit mindestens 4 Bft, werden keine etwaigen Maßnahmen, seien es eigene oder fremde- Notschlepper- mehr betrachtet.

Daher ist es für dieses Ergebnis der Expertise unerheblich, ob die im Erörterungstermin angesprochenen Probleme der Bergung von verlorengegangenen Containern sowie der Bewertung des derzeitigen Notschleppkonzeptes und dessen Auswirkungen auf das Vorhaben durch die Ausführungen zur qualitativen Risikobetrachtung zur Gänze zutreffend beschrieben worden waren. Diese Konstellationen sind Angelegenheit des schiffahrtspolizeilichen Vollzugs im Einzelfall.

Da auch schon nach dem bisherigen Sicherheitskonzept entsprechende Notfallmaßnahmen zur Kollisionsverhütung und Schadensminimierung trotz LoC erfolgreich durchgeführt werden können, würde sich damit jedenfalls der o.g. Wert deutlich verbessern.

Die hiermit getroffenen Entscheidung geht daher aus Sicht von Genehmigungs- und Zustimmungsbehörde davon aus, dass das in der besagten Weise ermittelte Risiko als unter den bisherigen Bedingungen des Sicherheitskonzeptes Deutsche Küste vertretbar ist, soweit die noch offenen Fragen des Schutz- und Sicherheitskonzeptes rechtzeitig vor Baubeginn geklärt sind und umgesetzt werden.

In einer Reihe von Stellungnahmen - z.B. der Wehrbereichsverwaltung, der ostfriesischen Inseln, des Fischereiverbandes sowie des WWF - wird die Forderung erhoben, nicht nur ein verfahrensgegenständliches Vorhaben, sondern die Vielzahl der mittlerweile auch für die Nordsee eingereichten Anträge auf Errichtung von Offshore-WEA in derartige Betrachtungen einzubeziehen. Damit wird die Sorge geäußert, dass die Genehmigungsbehörde „nur“ ein einzelnes Vorhaben isoliert betrachtet, ohne die Gesamtentwicklung einzubeziehen, sodass eventuell mehrere Einzelvorhaben für zulässig erklärt würden, obwohl die Summe der Vorhaben, bzw. der damit kumulativ verbundenen Auswirkungen, schon nicht mehr als akzeptabel und unzulässig bewertet werden könnte oder müsste.

Diese Argumentation hat ihre Berechtigung, zumal eine übergreifende Überplanung der AWZ mangels Rechtsgrundlage nach wie vor nicht zulässig ist. Gleichwohl kann von der Genehmigungsbehörde nicht verlangt werden, dass sie aktuell eingereichte und nach § 3 SeeAnIV genehmigungsfähige Anträge nur deswegen nicht bescheidet, weil in der Nähe oder an einer entfernteren Örtlichkeit der Nordsee ein anderes Projekt zumindest beantragt ist, sich aber noch nicht in einem annähernd bescheidungs-fähigen Verfahrensstand befindet. Insofern - und dies gilt gleichermaßen auch für die Prüfung des Tatbestandsmerkmals der Gefährdung der Meeresumwelt, wo dies noch ausführlicher dargelegt wird - sind in diesem Verfahren ab dem Zeitpunkt, an dem die

Genehmigungsfähigkeit von der Genehmigungsbehörde festgestellt und die Zustimmungsfähigkeit von der nach § 6 SeeAnIV zuständigen Zustimmungsbehörde verbindlich mitgeteilt worden ist, nur die Projekte im Sinne einer kumulativen Betrachtung zu berücksichtigen, die ihrerseits ein planungsrechtlich verfestigtes Stadium erreicht haben, wozu neben gebauten und genehmigten Vorhaben diejenigen zu zählen sind, die in der abschließenden Partizipationsrunde einen Antrag nebst UVS vorgelegt haben, der Gegenstand der öffentlichen Auslegung nach § 9 UVPG geworden ist.

Allerdings hat im gleichen Zeitraum eine weitere Antragstellerin für das Projekt Borkum Riffgrund West (80 WEA) Unterlagen einschließlich UVS und Risikoanalyse mit dem Antrag auf behördliche Zulassungsentscheidung eingereicht. Bereits am 9.11.2001 hatte ein Projekt eine Zulassung erhalten (PROKON- Nord, 12 WEA). Damit haben diese Projekte ein Stadium planungsrechtlicher Verfestigung erreicht, das für das verfahrensgegenständliche Vorhaben eine Betrachtung ermittelbarer Eintrittswahrscheinlichkeiten in kumulativer Hinsicht erfordert, weil diese Projekte im selben Verkehrsraum und an den in der Expertise genannten Verkehrswegen liegen, wie das hier behandelte Vorhaben.

Hierzu hatte der Gutachter allerdings zunächst eine Betrachtung angestellt, die im Rahmen der Erörterung deswegen nicht als überzeugend angesehen werden konnte, weil die Gutachter keine kumulativen Auswirkungen der „Nachbarprojekte“ ersehen konnten, weil sie nach den Örtlichkeiten entweder keinen räumlichen Zusammenhang mit dem anderen Projekt herstellen konnten oder aber von einer „Verschattung“ des „Nachbarvorhabens“ ausgingen. Die hierfür gegebene Begründung, dass ein Fahrzeug, das sich auf Kollisionskurs zu einem der Vorhaben befände, nicht kumulativ negativ auf ein anderes, in der weiteren Umgebung oder quasi hinter dem „bedrohten Vorhaben“ angerechnet werden könne, mag zwar in einer großen Anzahl von Fallkonstellationen seine Berechtigung haben. Auch die Aussage, dass der 2003 unmittelbar in der Nähe zu den projektierten Vorhaben von PROKON- Nord und PNE errichtete einzelne FINO- Messmast für das hier behandelte Vorhaben in der quantitativen Betrachtung bei Würdigung der Verkehrsströme keine signifikante Rolle spiele, ist nachvollziehbar.

Die Schifffahrt ist in diesem Verkehrsraum maßgeblich als gerichteter Verkehr zu charakterisieren, sodass der Verkehr fast ausschließlich, sei es nördlich oder südlich, alle o.g. Vorhaben passieren muss. Das bedeutet, dass auch bei Anerkennung bestimmter „Verschattungseffekte“ eine Risikoerhöhung durch mehrere Vorhaben zwischen den VTG nicht nur denkbar, sondern naheliegend ist. In dieser Weise ist daher die Risikoabschätzung auch im Erörterungstermin als nachbesserungsbedürftig angesehen worden. Dem sind die Gutachter der GAUSS entgegen ihrer eigenen Überzeugung im Nachgang zum Termin nachgekommen und haben eine weitere Betrachtung alternativ hinzugefügt, indem sie die Ergebnisse der für die o.g. Vorhaben von PROKON und Energiekontor vorliegenden Risikoanalysen betrachtet und das Gesamtrisiko mittels einer Addition der Ergebnisse errechnet haben, ohne konkrete Umstände und Details der anderen Vorhaben im einzelnen zu begutachten.

Als aufaddiertes Ergebnis hieraus haben die Gutachter von GAUSS eine kumulative Eintrittswahrscheinlichkeit von ca. 148 Jahren zwischen zwei Kollisionsereignissen berechnet.

Neuere Zwischenergebnisse eines weiteren staatlich beauftragten Gutachtens, das im Rahmen der Eignungsgebietsverfahren nach § 3 a SeeAnIV für einen größeren räumlichen Umgriff zwischen den VTGen erstattet wird (und dann auch öffentlich ausgelegt und erörtert wird), belegen die für dieses Vorhaben angestellten Betrachtungen und Berechnungen als plausibel und stimmig.

Im Hinblick auf die Lebensdauer der Anlagen mit maximal 50 Jahren - sofern eine Verlängerung der Genehmigung über die zugelassenen 25 Jahre hinaus überhaupt beantragt und auch genehmigt würde - ergibt sich hieraus keine Änderung der oben für das Einzelvorhaben „Borkum Riffgrund“ dargelegten Einschätzung der Zustimmungsbehörde und der Genehmigungsbehörde, zumal hiermit noch keine Aussage über die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Unglücks mit erheblichen nachteiligen Folgen höchster Rechtsgüter verbunden wäre.

Insoweit stützt dies unabhängig von im Verfahren vertretenen Interessen die mitgeteilte Bewertung, sodass auch aus der die Erfahrungen und Erkenntnisse der Zustimmungsbehörde ergänzenden wissenschaftlich– statistischen Sicht eine Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens im Hinblick auf die Erfordernisse der Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs abzuleiten ist.

Die in einigen Stellungnahmen (Borkum, Juist, Landkreis Aurich, WWF) geäußerten Forderungen nach Verbesserungen des staatlichen Sicherheitssystems in der Deutschen Bucht als Voraussetzung für die beantragte Teilerrichtungsgenehmigung sind nicht Gegenstand dieses Verwaltungsverfahrens und wären darüber hinaus nach den plausiblen Ergebnissen der Eintrittswahrscheinlichkeiten als unverhältnismäßig zurückzuweisen.

Möglicherweise werden in den nächsten zehn Jahren größere Containerschiffe die Deutsche Bucht anlaufen. Ob damit allerdings auch ein gesteigertes Bedrohungspotenzial entsteht, wie es WWF und die ostfriesischen Inseln befürchten, oder ob neue technische Entwicklungen auch neue größere Schiffe eher sicherer machen oder vorgeschlagene oder beschlossene Änderungen des Verkehrssicherungssystems in der Deutschen Bucht das Gefährdungspotenzial signifikant verringern werden, ist zur Zeit nicht in greifbarer Weise berücksichtigungsfähig und kann frühestens bei etwaigen Entscheidungen für Ausbauphasen oder gegebenenfalls bei Ausweisungen von großflächigeren Eignungsgebieten nach § 3a SeeAnIV in die Erwägungen einbezogen werden.

Sportschiffahrt; Fischereifahrzeuge

Speziellen Forderungen des DSV zur Einrichtung von Durchfahrtsschneisen durch das Projektgebiet wurde nicht gefolgt. Auch eine faktische Vollsperrung des Gebiets für Sportbootverkehr wäre unter dem Gesichtspunkt der Leichtigkeit des Verkehrs nicht als erheblich beeinträchtigend anzusehen, zumal der zwischen den Verkehrstrennungsgebieten an der besagten Stelle stattfindende Sportbootverkehr vom Umfang her als vergleichsweise gering einzuschätzen ist. Traditionell stark genutzte Sportbootreviere gibt es dort nicht. Insofern hat auch der Landesverband Motorbootsport Niedersachsen für den Deutschen Motoryachtverband seine Einschätzung für die von dort vertretenen Interessen dahingehend abgegeben, dass mit diesem Vorhaben keine oder nur geringfügige Behinderungen erwartet würden. Eine Einschränkung der Sportschiffahrt wäre allerdings auch erst mit der Einrichtung von Sicherheitszonen nach § 7 SeeAnIV verbunden, über die erst in einem angemessenen Zeitraum vor der Errichtung entschieden wird; vgl. Anordnung Nr.13.

Bisher tendieren Genehmigungs- und Zustimmungsbehörde dazu, dass es bei dem grundsätzlichen Befahrensverbot nach Kollisionsverhütungsregeln (KVR) - 500 Meter um die Anlage - bleiben soll. Allerdings haben beide Schifffahrtsbehörden zu verstehen gegeben, dass nach der Auswertung erster Erkenntnisse aus ersten WEA-Projekten eine Überprüfung dieser Haltung vorgenommen werden könne. Ob sich möglicher Weise derartige Erkenntnisse bereits aus Projekten in Schweden oder Dänemark ergeben können, die dann bei der Entscheidung über Art und Umfang von

Sicherheitszonen mit einfließen können, muss vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Verkehrsstrukturen geprüft werden

Ähnliches gilt für den Bereich der Fischereifahrzeuge als Verkehrsteilnehmer. Auch für diese wird die Leichtigkeit des Verkehrs nicht unangemessen beeinträchtigt. Ferner wäre eine Sperrung auch für Fischereifahrzeuge mit oder ohne ausgebrachte Schleppnetze auch im Bezug auf die Sicherheit des Verkehrs begründet. Auch für Fischereifahrzeuge ist selbst bei zugrunde Legung eines vollständig nicht befahrbaren Vorhabensgebietes angesichts der überschaubaren Größe des in Anspruch genommenen Gebietes im Vergleich mit den verbleibenden Seeflächen und der Tatsache, dass dieser Verkehr überwiegend im flacheren Bereich in Küstennähe stattfindet, die Beeinträchtigung hinzunehmen.

Aufgrund der Entfernungen der einzelnen WEA zueinander würde sich ein in sich geschlossenes Gebiet bilden, wenn im weiteren Verfahrensverlauf von der Möglichkeit der Einrichtung von Sicherheitszonen Gebrauch gemacht wird. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass ein „Befahrensverbot“ grundsätzlich jeglichen Verkehr, d.h. unabhängig vom **Befahrenszweck**, betrifft und Ausnahmen nur in begründeten Einzelfällen sowie etwa zum Zwecke der Bergung und Rettung in Notfällen und für Wartungs- und Versorgungsverkehre zugelassen werden.

Um die Ausdehnung des überbauten Gebietes nicht unnötig zu vergrößern, auf die Einrichtung von Durchfahrtsmöglichkeiten verzichtet.

Luftfahrt:

Der Sicherheit des Luftverkehrs dienen die Nebenbestimmungen unter Ziffer 6.6.3, insbesondere 6.3.1 - 6.3.7, die maßgeblich auf den Regelungen der Richtlinie über die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 22. Dezember 1999 beruhen, die das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW) am 27. Dezember 2000 in "Nachrichten für Luftfahrer Teil I" bekannt gemacht hat. Ferner sind bereits die aus dem Entwurf der Neufassung der einschlägigen Vorschrift (Entwurf der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, übersandt mit Erlass des BMVBW vom 15.01.2004) neu enthaltenen Maßnahmen und Einrichtungen entsprechend berücksichtigt. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen als oberste Luftfahrtbehörde hat hierzu mit Schreiben vom 12.02.2004 erklärt, dass die getroffenen Anordnungen die Anforderungen eines sicheren Luftverkehrs erfüllen.

Meeresumwelt

Durch die Realisierung des aktuell beantragten Vorhabens mit 77 WEA nebst Umspannplattform und Verkabelung ist keine zur Versagung führende Gefährdung der Meeresumwelt im Sinne von § 3 SeeAnIV zu erwarten.

Dieses Ergebnis ergibt sich aus der im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vorgenommenen Darstellung und Bewertung der nach dem jetzigen Planungsstand erkenn- und prognostizierbaren Auswirkungen des Projekts auf Mensch und (Meeres-) Umwelt.

Gemäß § 2a Satz 1 SeeAnIV ist eine UVP nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 05. September 2001 (UVPG, BGBl I, S. 2350) durchzuführen, da das Vorhaben mit 77 WEA deutlich über dem Schwellenwert von 20 Einzelanlagen liegt, oberhalb dessen Windparks obligatorisch einer UVP zu unterziehen sind (vgl. § 3 Absatz 1 UVPG i. V. m. Nr. 1.6.1 der Anlage 1 zu § 3).

Die Darstellung und Bewertung erfolgt anhand der von der Antragstellerin vorgelegten Unterlagen, des Ergebnisses der Antragskonferenz, der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung sowie insbesondere derjenigen der Behörden, Stellen und Verbände mit umweltbezogenem Aufgabenbereich, der Ergebnisse des Erörterungstermins vom 27.05.2003/03.06.2003 sowie unter Einbeziehung eigener Ermittlungen. Zugrunde liegen hierbei die von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen:

Untersuchungsprogramm für den Offshore Windpark „Borkum Riffgrund“ Pilotphase Teil Fauna und Flora, Stand 2001
Untersuchungsrahmen des BSH vom 18.12.2002.

Folgende Unterlagen hierzu wurden öffentlich ausgelegt:

Übersicht zur geplanten Änderung des Antrages vom 28.02.2001 (Rev. 2/01)
Risikoabschätzung für den Offshore-Windpark „Borkum Riffgrund“ in Bezug auf die Sicherheit im Seeverkehr; Dezember 2002 (GAUSS)
Umweltverträglichkeitsstudie (inkl. allgemein verständlicher Zusammenfassung) zum Bau der geplanten Pilotphase des Offshore-Windparks „Borkum Riffgrund“ mit diversen Fachgutachten; Dezember 2002.

Ferner wurden ergänzende Unterlagen zur UVS und zur Risikoabschätzung:

„Nachtrag August 03“ zur UVS vom 19.12.2002 Risikoabschätzung für den Offshore Windpark Borkum Riffgrund in Bezug auf die Sicherheit im Seeverkehr (GAUSS; Rev. Juli 03/ Sept. 03) UVS-Unterlagen Nachtrag Oktober 2003 durch die Antragstellerin eingereicht.

Weiterhin wurde das von der WSD Nordwest eingereichte Plausibilitätsgutachten des Sachverständigenbüros intermari.net (Prof. Froese/Dr. Schäbe) in die Entscheidungsfindung miteinbezogen.

Varianten

Ein gänzlicher Verzicht auf die Realisierung des Projektes - sogenannte Nullvariante - kann nach der Systematik der SeeAnIV nur erfolgen, wenn ein Versagungsgrund besteht, der die Realisierung des sich aus § 3 Satz 3 SeeAnIV ergebenden Rechtsanspruchs auf Erteilung der Genehmigung hindert.

Die Antragstellerin beantragt jedoch ein Projekt, das nach dem am 01.04.2000 in Kraft getretenen EEG, § 7, besonders gefördert wird. Nach dem Strategiepapier der Bundesregierung aus dem Januar 2002 und der aktuellen Koalitionsvereinbarung zur Regierungsbildung wird ein Ausbau der Offshore-Windenergie als wichtiger Beitrag zur Erfüllung der in § 1 EEG genannten Zielbestimmung einer Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien angesehen. Da dieses eines der ersten Projekte dieser Art in Deutschland ist und mit der Realisierung weitergehende Erfahrungen mit dieser im maritimen Bereich relativ neuen Variante der Energieerzeugung und dessen Auswirkungen gemacht werden können, wäre ein Verzicht auch der dargelegten

Intention des Gesetzes abträglich, soweit die Genehmigungsvoraussetzungen gegeben sind .

Insofern sind für diese ersten Projekte in der ausschließlichen Wirtschaftszone andere Räume in Bezug auf die Meeresumwelt weniger oder jedenfalls nicht als gleich gut geeignet anzusehen.

Die - räumliche - Prüfung von Varianten bei zulässigen und staatlicherseits geradezu erwünschten Anträgen privater Projektträger stellt sich als problematisch dar, zumal es eine verbindliche Flächenbeplanung bisher in der AWZ nicht gibt und gut zwei Jahre nach Antragstellung mehrere Antragsteller andere potenzielle Ausbauräume vor der deutschen Küste beplant haben. Die Antragstellerin hatte allerdings in räumlicher Hinsicht umfangreiche Recherchen vor der eigentlichen Antragstellung angestellt und dessen Ergebnisse im Verfahren weiter konkretisiert. In ökologischer Hinsicht stellte sich der jetzige Projektraum als nach den bis dahin vorliegenden Erkenntnissen relativ konfliktarm dar. Dies war auch der Grund, einen größeren Umgriff des Raumes, der auch das derzeitige Gebiet des Vorhabens für die Pilotphase umfasst, in ein Verfahren zur Prüfung nach §3a SeeAnIV (Eignungsgebiet für WEA) einzubeziehen. Bei Zugrundelegung eines maximal derzeit noch technisch ohne unverhältnismäßige Verluste machbaren Abstandes zu einer etwaigen Netzeinspeisung an Land erscheinen andere Räume- vorbehaltlich der Prüfung im Einzelfall- mit mindestens dem selben oder einem höheren ökologischen Konfliktpotenzial behaftet zu sein.

Eine räumliche Variante steht für die Antragstellerin tatsächlich und aus naturschutzfachlich bedingten Gründen nicht mehr zur Verfügung. Dies ist letztlich das Ergebnis der intensiven Untersuchungsmaßnahmen, deren Ergebnisse sich im Laufe des Verfahrens erhärtet haben.

Dies gilt insbesondere für eine Verlegung des Standortes nach Westen, bzw. Südwesten in Bereiche mit dem in der Nordsee häufigen Weichbodensubstrat. Danach würde das Vorhaben dann weiter in Richtung der Lebensräume verschoben, denen unter dem Stichwort Borkum Riffgrund als FFH-Lebensraumtyp Sandbank mit speziellem Arteninventar (marine Säuger, Rastvögel) vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) nach den beim BMU in das Verfahren nach § 38 BNatSchG eingebrachten Vorschlag eine gesteigerte Wertigkeit zugesprochen wird. Ferner würden in der Nähe befindliche Alternativen mit dem südlichen Verkehrstrennungsgebiet TGB sowie den für Nord-Süd Verkehre, insbesondere Richtung Ems, freizuhaltenden Verkehrsflächen kollidieren und insofern auch höhere Risiken für die Umwelt verursachen.

Technische Varianten, wie etwa die genaue Bauausführung, die Gründungskonstruktion oder auch die Konfiguration der Anlagen, werden bei weiterer Konkretisierung des Projekts erarbeitet und diskutiert werden, weswegen dies auch Gegenstand einiger im Bescheid getroffenen Anordnungen, beispielsweise zur schiffskörpererhaltenden Variante der Gründungskonstruktion, war.

Schutzgutbezogene Darstellung des Vorhabensgebiets und etwaiger vorhabensbedingter Auswirkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Bezogen auf den derzeitigen Planungsstand ist die Darstellung vollständig und ausreichend. Die teilweise in manchen Stellungnahmen deutlich geäußerte Kritik, dass die UVS deswegen bereits unvollständig wäre, weil bestimmte Konkretisierungen des Vorhabens - Gründungsvarianten, Versorgungshafen, Wartungsbetrieb - noch nicht erfolgt und damit eine weitergehende Untersuchung von bestimmten Auswirkungen im

Rahmen der UVS unterblieben sei, geht von einem Detaillierungsgrad aus, der für das hier zu behandelnde Vorhaben und dessen UVS/UVP nicht erforderlich ist. Einerseits sind in der UVS bestimmte Varianten behandelt und in der Untersuchung berücksichtigt (Gründung). Andererseits werden bei bestimmten Varianten durch entsprechende Auflagen von vornherein materielle Standards vorgeschrieben, die den Einsatz von ökologisch optimierten Maßnahmen (Schadstofffreiheit etc.) vorsehen. Insofern muss, wie bereits bei der obigen Variantendiskussion dargelegt, nicht jedes Detail aus Bau und Betrieb eines Vorhabens abschließend analysiert werden.

Ferner ist in verschiedenen Stellungnahmen sowie auch im Erörterungstermin die durch den Gutachter der Antragstellerin vorgenommene Einschätzung und die dieser zugrundeliegende Kategorisierung (gering/mittel/ hoch) unter dem Gesichtspunkt der Nachvollziehbarkeit kritisiert worden.

Hierzu ist zunächst klarzustellen, dass sich die Genehmigungsbehörde weder an die Kategorien noch an die darauf aufbauenden Bewertungen des Gutachters gebunden fühlt. Auch wenn man diese vom Gutachter getroffenen Grundannahmen und Bewertungsmerkmale in Bezug auf Parameter, Stringenz und Nachvollziehbarkeit im Gutachten kritisch betrachten kann und muss, so kommt es hierauf streng genommen nicht an, weil diese nur einen Vorschlag für die Genehmigungsbehörde darstellen können. Selbiges gilt für Art und Umfang der Untersuchungen.

Der Antragstellerin und ihrem Gutachter ist zunächst zuzugestehen, dass sie Ihre Untersuchungen bereits längst begonnen hatten, als sich die Bemühungen um eine standardisierte Erhebung von Basisuntersuchungen verdichteten und schließlich in das Standarduntersuchungskonzept mündeten. Daher hat es im Verlaufe des Verfahrens häufiger intensive Gespräche der Gutachter mit der Genehmigungsbehörde und dem BfN über das Design der Untersuchungen gegeben, die sich im Spannungsfeld von (sich entwickelnden) Standardanforderungen und der angestrebten Vergleichbarkeit mit den bereits erzielten Ergebnissen bewegten.

Unabhängig hiervon beinhaltet die von den Gutachtern der Antragstellerin erstellte und aufgrund der Erörterung nachgereichte Erläuterung zur UVS aus dem August 2003 (Bestandsbewertung mit Matrix etc.) geradezu lehrbuchmäßig die sehr gut nachvollziehbaren Kriterien der Bewertung und deren Anwendung auf den Einzelfall. Diese erneut versandte Ergänzung gab dann auch keiner der betroffenen Fachstellen Anlass, die geäußerte Kritik aufrecht zu erhalten.

Letztlich geht es allerdings bei UVS und UVP im Kern darum, die mit der Realisierung eines entsprechenden Projektes verbundenen Folgen für die im UVPG genannten Schutzgüter so zu beschreiben, dass diese Genehmigungsbehörde, Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit bewusst werden und sachgerecht bewertet sowie bei der Entscheidung von der Genehmigungsbehörde bei der erforderlichen Prognose angemessen berücksichtigt werden können. Dem genügt die vorgelegte Studie in vorbildlicher Weise.

Der Zeitraum für Untersuchungen von zumindest einem Jahr ist insbesondere nach den vorher sowie auch in anderen Verfahren parallel gesammelten Erkenntnissen über die Fläche ausreichend, weil die mit dem Vorhaben geplante Fläche mit der erforderlichen Sicherheit charakterisierbar und bewertbar ist. Auch wurden nach übereinstimmender Auffassung der Fachstellen sowie der Genehmigungsbehörde die Vorgaben des Standarduntersuchungskonzeptes des BSH generell im erforderlichen Umfang erfüllt.

Es werden auch nach den schutzgutspezifischen Diskussionen im Rahmen des Erörterungstermins im zweiten Jahr der Basisuntersuchung bezüglich der

Einschätzung der Wertigkeit für diesen Bereich keine grundlegend neuen Erkenntnisse erwartet. Variabilitäten verschiedener Jahre werden durch die weitere Durchführung des Untersuchungsprogramms darstellbar und sind für das angestrebte Effektmonitoring zu verwenden.

In einer Reihe von Stellungnahmen von verschiedenen Trägern öffentlicher Belange als auch Interessenvertretern wurde die Forderung erhoben, das Vorhaben nicht isoliert zu betrachten, sondern weitere Vorhaben von Windparkplanungen in der AWZ der Nordsee unter dem Gesichtspunkt etwaiger kumulativer Auswirkungen in die Prüfung einzubeziehen. Dies wird jeweils schutzgutspezifisch auch da behandelt, wo eine derartige Überlegung anzustellen ist. Ganz allgemein wird man jedoch im Rahmen der benachbarten Projekte im Sinne des § 3b UVPG nicht jedes auch nur angedachte Vorhaben, das bekannt geworden ist, zu behandeln haben. Hinsichtlich der in verschiedenen Planungsphasen befindlichen weiteren Vorhaben ist zu differenzieren:

Es ist nicht ausreichend, dass für ein Projekt lediglich ein Antrag vorliegt, da gerade im Offshore-Bereich oftmals vorsorgliche Anträge mit dem Ziel der Flächenreservierung gestellt worden sind, deren Realisierungschancen und Umweltauswirkungen sich nicht annähernd abschätzen lassen. Das Vorhaben muss sich vielmehr planungsrechtlich verfestigt haben. Eine solche rechtliche Verfestigung liegt dann vor, wenn entweder das benachbarte Vorhaben genehmigt oder zumindest soweit betrieben worden ist, dass ein qualifiziertes verfahrensrechtliches Stadium erreicht ist. Dies ist in keinem Fall bereits nach dem Scoping-Termin oder einer Antragskonferenz gegeben, in der u.a. der Untersuchungsrahmen festgelegt wird. Vielmehr muss zum Zeitpunkt der Entscheidungsreife des verfahrensgegenständlichen Verfahrens ein anderes Projekt im Wirkungsbereich ebenfalls ein qualitatives Verfahrensstadium erreicht haben, das das Vorliegen einer Entscheidungsreife für diesen anderen Antrag als nicht mehr ausgeschlossen erscheinen lässt.

Dies bedeutet, dass bei der Genehmigungsentscheidung eines Vorhabens kumulative Auswirkungen in rechtlicher Hinsicht nur mit solchen noch nicht genehmigten benachbarten Vorhaben zu berücksichtigen sind, deren Antrag und Unterlagen einschließlich UVS zumindest in einem abschließenden Schritt bereits öffentlich bekannt gemacht und ausgelegt wurden.

Für dieses Vorhaben wäre dies im näheren Umfeld des Projektes das Vorhaben der Firma Energiekontor „Borkum Riffgrund-West“ mit 80 WEA im Rahmen der von dort beantragten Pilotphase, die ebenfalls aktuell nach Bekanntmachung und Erörterung zur Entscheidung ansteht.

Ferner sind die Umweltauswirkungen des bereits am 09.11.2001 genehmigten Vorhabens „Borkum-West“ der Firma PROKON-Nord mit 12 WEA in einer Pilotphase sowie ggf. des genehmigten Vorhabens NorNed-Kabel (Errichtung und Betrieb eines Starkstromkabels) dem zeitlich nachfolgenden Vorhaben als Vorbelastung zuzurechnen.

Die speziellen Schutzgüter

Für die einzelnen Schutzgüter können eventuelle und erwartete Auswirkungen zusammengefasst wie folgt beschrieben werden:

Für die Bestandsaufnahme des Schutzgutes **Boden** (Sediment) führte die Antragstellerin eigene Untersuchungen durch. Nach den vorgelegten Ergebnissen kommt im Baugebiet ein relativ ebener, strukturarmer Meeresboden vor, der von Südosten nach Nordwesten von einer flachen, ein bis zwei Meter tiefen Rinne

durchzogen wird. Die Wassertiefen liegen zwischen 24 und 30 Meter. Im südwestlichen Teil des Baugebiets besteht der Meeresboden aus Grobsanden, die nach Nordosten in Mittel- bis Feinsande übergehen. In den Mittel- bis Feinsandbereichen können inselartige Vorkommen von gröberen Sanden auftreten. Die Existenz von Rippelfeldern deutet auf natürliche, hydrodynamisch beeinflusste Sedimentbewegung hin. Die Untersuchungen ergaben keine Hinweise auf die Anwesenheit von einzelnen Steinen, Steinfeldern, anstehendem Fels oder Geschiebemergel am Meeresboden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand werden durch die natürliche Sedimentumlagerung in der Regel die ersten 50 Zentimeter des Meeresbodens erfasst. Aufgrund der in diesem Seegebiet stattfindenden Grundschleppnetzfisherei werden zumindest die oberen 50 Zentimeter des Meeresbodens regelmäßig durchwühlt und aufgewirbelt.

Die Aufschlussbohrung der Forschungsplattform FINO 1, in ca. 6 km Entfernung (Grundbauingenieure Steinfeld und Partner GbR: Baugrundbeurteilung 30.11.2001) sowie Forschungsbohrungen des Niedersächsischen Landesamts für Bodenforschung (NLFb) in 8 bis 18 km Entfernung deuten darauf hin, dass der Untergrund im Baugebiet aus einem ca. 60 m mächtigen Sedimentpaket besteht, das sich überwiegend aus Fein- bis Mittelsanden mit unterschiedlichen Schluffgehalten zusammensetzt und stellenweise von zwei bis sechs Meter mächtigen, steifen Tonschichten durchsetzt ist. Ein lokales Auftreten von Geschiebemergel im Untergrund belegt eine Forschungsbohrung ca. 9 km nordöstlich des Projektgebiets, die zwischen 8 und 65 m unter dem Meeresboden diesen Sedimenttyp antraf.

Baubedingt wird der Boden im ca. 35 km² großen Projektgebiet durch das Einbringen der Gründungskonstruktionen und parkinternen Verkabelung in Anspruch genommen. Dabei wird der Boden durch die Gründung mit der Tripodvariante (drei Pfähle) oder Gittermast- bzw. Jacketfundamenten (vier Pfähle), die beide von der Antragstellerin favorisiert werden, dauerhaft auf einer Fläche von max. 0,28 km² versiegelt. Die mit dem Einbringen der Gründungskonstruktionen verbundene Verdrängung und Verdichtung des Bodens ist zwar dauerhaft, aber ausschließlich auf den unmittelbaren Nahbereich der Gründungselemente beschränkt. Ebenso sind die damit verbundenen Erschütterungen zeitlich und lokal eng begrenzt. Die Bauarbeiten zur Errichtung und Installation der Windenergieanlagen sowie die Einspülung der parkinternen Stromkabel werden kurzzeitig zur Aufwirbelung von Umverteilung der Grob- bis Feinsande führen. Verunreinigungen des Bodens, insbesondere in fester Form, können durch den Baustellenbetrieb sowie bei Bau und Betrieb (Wartung) infolge des erhöhten Schiffsverkehrs und dessen Abfall und Betriebsstoffen entstehen.

Betriebsbedingt wird es durch die Wechselwirkung von Fundament und Hydrodynamik im Umkreis der Anlagen zu einer dauerhaften Aufwirbelung und Umlagerung der sandigen Sedimente kommen. Dadurch können kurzfristig Schadstoffe aus dem Sediment in das Bodenwasser eingetragen werden. Durch abwechselnde Zug- und Druckbeanspruchung der Gründungen können zeitlich begrenzte Schwingungsimpulse im Boden auftreten.

Infolge der möglichen Volllast, die nach Erfahrungen bei Onshore-Windparks eine Dauer von wenigen Tagen allerdings nicht überschreitet, kommt es im Umfeld von stromführenden Kabeln zu einer Sedimenterwärmung, die bei einem 2 m tief eingespülten Kabel laut Prognosen aus anderen, mittlerweile vorliegenden Antragsunterlagen bei bestimmten Voraussetzungen an der Meeresbodenoberfläche bis zu 3,6 K liegen können. Die laterale Ausdehnung eines um > 3 K erwärmten Bereichs in 0,2 m Tiefe würde beiderseits des Stromkabels ca. 2 m betragen. Theoretisch kann durch die erhöhten Sedimenttemperaturen eine Freisetzung von Schadstoffen nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Erläuterungen in diesem Zusammenhang werden bei der Thematik Benthos behandelt.

Die besprochenen Auswirkungen betreffen zum Teil in ähnlicher Form auch das im Projektgebiet befindliche **Wasser** der Nordsee. Beim Bau- und Wartungsbetrieb abgegebene Stoffe und mit den baubedingten Maßnahmen verbundene Sedimentaufwirbelungen können die Wasserqualität nachteilig beeinträchtigen. Selbiges gilt in der Betriebsphase für Betriebsstoffe der WEA sowie einer Umspannanlage. Weiterhin können durch Havarien, beispielsweise nach einer Kollision zwischen WEA und einem Fahrzeug, erhebliche Verschmutzungen des Wassers und damit verbunden auch weitere Gefahren für die gesamte marine Umwelt (Boden, Luft, Tiere, Mensch etc.) entstehen. Auf die entsprechende Kurzdarstellung mit dem Beispiel eines vertreibenden Rohöltankers mit Schadstoffaustritt und deren, das in der Risikoabschätzung enthalten ist (dortiger Punkt 6.4), wird gesondert Bezug genommen.

Die **Luft**qualität kann bedingt durch Baustellen- und Wartungsfahrzeuge und deren Emissionen ebenfalls beeinflusst werden. Weitergehende Effekte auf die Luftqualität werden nicht erwartet.

Lokale Auswirkungen auf das **Klima** werden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen nicht erwartet. Zu Gunsten des Klimas - allgemein gesehen - ergeben sich vielmehr aus dem Ausbau des regenerativen Energieträgers Windenergie und der etwaigen Substitution fossiler Energieträger erhebliche Vorteile.

Die **Landschaft** in diesem Bereich ist bisher dadurch geprägt, dass in der näheren Umgebung über der Wassersäule keine Bauten herausragen. Das Landschaftsbild ist daher horizontal frei und wird nach Errichtung der WEA durch vertikale Strukturen verändert.

Auf **Kultur- und sonstige Sachgüter** werden mit der Errichtung der Anlagen nach den Videoaufnahmen und den geophysikalischen Untersuchungen des Vorhabensgebietes sowie nach bisherigem Kenntnisstand - keine Wracks o.ä. - keine Auswirkungen erwartet.

Unabhängig von wirtschaftlichen Betätigungen (III Sonstige Belange) und von den mittelbaren Auswirkungen, die sich von der Meeresumwelt auf den Menschen ergeben, ist der **Mensch** durch das Vorhaben möglicherweise als erholungssuchender Urlauber betroffen.

In diesem Zusammenhang wird insbesondere seitens der touristisch ausgerichteten Inselgemeinden und des Landkreises Aurich eine negative Wirkung auf Urlauber geltend gemacht.

Die **Vegetation** kann ebenso wie der Boden durch Versiegelung und Sedimentaufwirbelung, -umlagerung und Schadstoffeinträge bei der Errichtung und im Betrieb betroffen sein.

Benthoslebensgemeinschaften und Fische

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen zur Beschreibung der **Benthos**lebensgemeinschaften wurden bisher mittels Bodengreifer (Van Veen Greifer), Dreiecksdredge, Baumkurren (Epibenthos) und Unterwasservideo insgesamt 144 Wirbelosentaxa im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Von den 144 nachgewiesenen Arten werden 17 in den Roten Liste nach Rachor et al. (1995, in: H.

von Nordheim & T. Merck, Rote Listen der Biotoptypen, Tier- und Pflanzenarten des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs. Bundesamt für Naturschutz - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 44: 63-74) und Rachor (1998, Rote Liste der bodenlebenden wirbellosen Meerestiere - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 290-300) aufgeführt. Nach der aktuellen Version von 1998 werden derzeit 8 Arten der Gefährdungskategorie 3 ("gefährdet") zugeordnet und 9 Arten werden als potenziell gefährdet angesehen.

Als charakteristische Lebensgemeinschaft der Bodenfauna wurde die *Tellina-fabula*-Assoziation identifiziert. Bei gröberen Sedimenten im Untersuchungsgebiet ist ein Trend zur *Goniadella-Spisula*-Assoziation vorhanden. Die *Tellina-fabula*-Assoziation weist als Charakterarten *Tellina fabula* (Bivalvia), *Magelona papillicornis* (Polychaeta) und *Urothoe poseidonis* (Amphipoda) auf und ist nach Literaturangaben überwiegend mit fein und mittelsandigen Sedimenten assoziiert, was sich auch in der vorliegenden Untersuchung widerspiegelt.

Damit weist das Untersuchungsgebiet eine Benthoslebensgemeinschaft auf, die generell in der Deutschen Bucht am weitesten verbreitet ist.

Während der Bau- und Betriebsphase kann es durch die direkte Störung der oberflächennahen Sedimente durch Schadstoffeinträge, Gründung und Kabelverlegung, die Resuspension von Sediment, die Bildung von Trübungsfahnen und die Erhöhung der Sedimentation zu Auswirkungen auf die Benthoslebensgemeinschaften kommen. Anlagebedingt sind das fischereiliche Nutzungsverbot, die Flächenversiegelung, das zusätzliche Hartsubstrat (Fundament inkl. Pfeiler) und die Veränderung des Strömungsregimes zu berücksichtigen.

Bei den Untersuchungen zur **Fisch**fauna wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 35 Fischarten nachgewiesen, von denen mit 17 Arten rund die Hälfte in beiden Gebieten (Pilot- und Referenzgebiet) und bei allen drei Befischungskampagnen (Herbst 2001, Frühjahr und Sommer 2002) nachgewiesen werden konnten. Zu den dominanten Arten gehören die Lammzunge (*Arnoglossus laterna*), Zwergzunge (*Buglossidium luteum*), Kliesche (*Limanda limanda*), Scholle (*Pleuronectes platessa*), Wittling (*Merlangius merlangus*) und die Sandgrundeln (*Pomatoschistus minutus*-complex).

Vier der gefundenen Arten werden als seltenere und gefährdete Arten eingestuft. Davon wurde der Gefleckte Lippfisch als Einzelexemplar angetroffen, der entsprechend der Roten Liste von Fricke et al. (1995, Rote Liste der Rundmäuler und Meeresfische des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs; mit Anhängen: nicht gefährdete Arten; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 44: 101-113) als stark gefährdet eingestuft ist (Kategorie 2). Als gefährdet (Kategorie 3) gelten die regelmäßig angetroffene Fischart Viperqueise (*Trachinus vipera*) sowie der als Einzelfang beobachtete Nagelrochen. Die Große Schlangennadel (*Entelurus aequoreus*) wird als potenziell gefährdet eingestuft.

Katadrome oder anadrome Fischarten wurden bei den Untersuchungen nicht festgestellt.

Die im Vorhabensgebiet vorgefundene demersale Fischgemeinschaft wird durch eine Plattfischzönose dominiert, welche mit Zwerg- und Lammzunge zwei hochabundante Kleinfischarten aufweist. Mit Klieschen und Schollen stellt sie aber auch zwei fischereilich wichtige Fischarten in hoher Abundanz und Individuenzahl. In geringeren prozentualen Anteilen zählen auch Seeszunge (*Solea vulgaris*), Limande (*Microstomus kitt*), Stein- (*Psetta maxima*) und Glattbutt (*Scophthalmus rhombus*) sowie die Flunder (*Platichthys flesus*) dazu. Daneben waren mit Gestreiftem Leierfisch, Viperqueise,

Grauem Knurrhahn (*Eutrigla gurnardus*), Großem Geflecktem Sandaal (*Hyperoplus lanceolatus*), Sandgrundelarten und Seeskorpion (*Myoxocephalus cephalus*) weitere typische Grundbewohner der südöstlichen Nordsee vertreten.

Die aktuellen Ergebnisse zeigen, dass die Fischfauna des Untersuchungsgebietes als typisch für den Standort (Schelfbereich der südlichen Nordsee mit überwiegend sandigen Grund und Wassertiefen zwischen 25 und 35 m) anzusehen ist.

Während der Bau- und Betriebsphase kann es durch die Erhöhung der Sedimentation sowie der Bildung von Trübungsfahnen zu Beeinträchtigungen der Fischfauna kommen. Ferner kann es zur Vergrämung von Fischen durch Lärm, Vibrationen und Lichtreflexen bei Sonnenschein kommen. Weitere Auswirkungen können von den zusätzlich eingebrachten Hartsubstraten ausgehen.

Marine Säuger

Die das Vorhabensgebiet aufsuchenden marinen Säuger, insbesondere die schallsensitiven Schweinswale, könnten durch in beim Bau oder durch den Betrieb der Anlagen in den Wasserkörper emittierten Schall nachteilig beeinträchtigt werden. Ob auch andere im Vorhabensgebiet vorkommende Tiere gegenüber WEA schallempfindlich sind, ist nicht bekannt.

Marine Säuger sind bei den bisherigen Erhebungen nur in relativ geringer Anzahl (Schweinswale, Seehunde) oder gar nicht (Kegelrobbe) festgestellt worden.

Bei den 29 Erhebungsfahrten mit dem Schiff im Zeitraum September 2001 - August 2002 wurden im Transekt von Untersuchungs- und Referenzgebiet (84 bzw. 96 km) insgesamt 55 Schweinswale nachgewiesen, wobei allein im März 2002 44 Tiere gesehen wurden. Nur bei 8 Fahrten wurden überhaupt Tiere gesehen.

Die 12 Flugzählungen - Transektlänge 110 km - ergaben 33 Schweinswalsichtungen; die Anzahl im März 2002 betrug 3 Tiere (in dem Monat hatten die Schiffsfahrten 44 Tiere ergeben). Maximal wurde bei einem Flug eine Anzahl von 6 Tieren festgestellt (September 2001). Dies deckt sich mit den vorher gestellten Prognosen und aufgrund weiterer vorliegender Beobachtungen. Insbesondere wurden bei den schiffsgebundenen Erhebungen - mit Ausnahme der Märzsichtung regelmäßig etwas weniger Sichtungen als während der Flugzählungen dokumentiert. Dies war auch das Zwischenergebnis des entsprechenden MINOS-Projektes, Teilprojekt 4: Interkalibrierung verschiedener Methoden zur Erfassung von Schweinswalbeständen; Zwischenbericht April 2003, Seite 55.

Es werden im näheren Umgriff des Vorhabensgebietes gelegentlich Schweinswale beobachtet. Sowohl bei den MINOS-Erhebungen - Mai - August 2002 - mit dem Flugzeug als auch bei den parallelen Flugzählungen für das Vorhaben der Firma Energiekontor wurden Sichtungen vorgenommen (46 Tiere bei 12 Flügen).

Die Zahlen bleiben aber signifikant hinter denjenigen zurück, die beispielsweise für das Gebiet des Schweinswalschutzgebietes in Schleswig-Holstein sowie für die Erweiterung in die AWZ angegeben werden (vgl. exemplarisch den o.g. MINOS-Zwischenbericht: Abbildung 9, S. 28).

Bei keiner Erhebung der Antragstellerin - wie auch im Rahmen der Untersuchungen benachbarter Projekte zwischen den VTGen - wurde ein Schweinswalkalb gesichtet. Die Einzelsichtung eines Kalbes mit Muttertier im Rahmen der Befliegung für das MINOS-Projekt kann nicht zu der Deutung einer dortigen „Kinderstube“ für

Schweinswale ausreichen. Ferner haben sich auch im Erörterungstermin diskutierte Hinweise auf die Existenz einer eigenen Schweinswalpopulation im Winter vor der niederländischen Küste - also im näheren Umfeld des Vorhabens - als bisher nicht wissenschaftlich belegbar erwiesen (vgl. Scheidat /Siebert: Aktueller Wissensstand zur Bewertung von anthropogenen Einflüssen auf Schweinswale in der deutschen Nordsee, Seevögel Heft 3, 2003, S.50 ff (55)).

Gelegentlich werden Seehunde beobachtet, die aus dem Bereich des niedersächsischen Wattenmeeres in oder durch das Vorhabensgebiet schwimmen. Ebenso wie bei den genannten, zum Teil parallelen Erhebungen wurden seitens der Antragstellerin nur ganz wenige Nachweise, nämlich 7 Tiere bei den Schiffszählungen sowie ebenfalls 7 Tiere bei 5 der 12 Flugzählungen, erbracht. Die Zahlen bleiben damit ebenfalls ganz deutlich unter denjenigen, die für das Gebiet der Sandbänke im Wattenmeer und um die Amrumbank bekannt sind.

Im Rahmen der Erörterung von Naturschutzfachstellen und -behörden wurde festgestellt, dass die bisherigen Untersuchungen generell geeignet sind und signifikant andere Ergebnisse auch im folgenden Untersuchungsjahr der Basisaufnahme nicht erwartet werden.

Avifauna

Die Darstellung der Avifauna erfolgt differenziert nach den Bereichen „Brut- und Rastvögel“ sowie „Vogelzug“.

Brut- und Rastvögel

Nach den bisherigen Erhebungen hat das Gebiet für Brutvögel außer gelegentlicher Nahrungssuche keine besondere Bedeutung.

Die im Vorhabensgebiet anzutreffenden **Rastvögel** können durch Errichtung und insbesondere Betrieb der Anlagen sowie durch den hiermit verbundenen zusätzlichen Verkehr im Rahmen von Wartungsarbeiten in diesem Bereich verletzt, gestört und verscheucht werden. Störanfällige Arten könnten einen Habitatverlust erleiden.

Die Gutachter der Antragstellerin haben im Zeitraum August 2001 bis August 2002 insgesamt 29 Transektfahrten auf ca. 48 km langen Transekten durchgeführt. Zusätzlich wurden in diesem Zeitraum monatliche Erfassungsflüge auf über 110 km langen Transekten in Untersuchungs- und Referenzgebiet durchgeführt.

Von den 29 Erhebungsfahrten, die jeweils nach dem Seabird at sea (SAS)-Standard als Transekterfassung durchgeführt worden sind, konnten 24 vollständig und 3 Fahrten teilweise als nach dem Standard auswertbar herangezogen werden. Bei den Erhebungen einschließlich der komplementär durchgeführten 12 Flugzählungen wurden insgesamt 82 Vogelarten festgestellt (Fachgutachten Tabelle 11, S.29/30), hiervon 17 regelmäßig rastende Seevogelarten.

Häufig vertretene Arten waren die Heringsmöwe und die Dreizehenmöwe die über die Hälfte der ca. 9500 Nachweise im Untersuchungs- und Referenzgebiet ausmachten. Nach den Möwen mit klar über 60 % waren die Alken-Trottellumme/Tordalk mit 10% Anteil die nächstgrößere Gruppe. In durchschnittlich mäßigen Dichten wurde der Eissturmvogel gesichtet. Basstölpel wurden insbesondere in den Sommermonaten in - bezogen auf den Gesamtbestand - größeren Anzahlen angetroffen. Weitere Arten waren nur in mäßigen bis geringen Dichten vertreten und

wurden nur bei einzelnen Fahrten überhaupt festgestellt. Im Frühjahr wurden immerhin über 170 Trauerentengezählt, davon jedoch keine rastend, sondern ausschließlich fliegend.

Von besonderem Interesse sind die besonders wertgebenden Arten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. EG L 103, S.1, VRL) Brand-, Fluss-, Küstenseeschwalbe sowie Seetaucher - Pracht- und Sterntaucher - sowie Zwergmöwen, auch wenn sie nicht in Anhang I der VRL genannt sind.

Diese nach den Erhebungen auch im Untersuchungs- und Projektgebiet durchaus vorkommenden Arten wurden nur in geringen Abundanzen, teilweise auch nur in selteneren Ausnahmefällen als Durchzügler festgestellt. So wurden die 47 Zwergmöwen während der Transektfahrten überwiegend als Zugvögel beobachtet. Von den genannten Schwalbenarten wurden während der Transektfahrten 222 Tiere - hauptsächlich im Frühjahr und fast ausschließlich fliegend - festgestellt. Schließlich wurden „bei allen Schiffstransektfahrten 44 Seetaucher - ganz überwiegend fliegend- sowie bei allen Flugzählungen 12 Seetaucher gesehen.

Diese Ergebnisse passen sich schlüssig in das Gesamtbild ein, das sich bei Betrachtung weiterer Recherchen und Erhebungen für die Umgriff und Umgebung des Vorhabensgebietes ergibt. Schon bei den zehn Erhebungsfahrten für das Vorhaben der Firma PROKON-Nord aus dem vorherigen Zyklus 2000/2001 wurden beispielsweise nur elf Seetaucher und 18 Brandseeschwalben - bereits als Korrekturwert - ermittelt; die Flugzählungen 2001-2002 für das Vorhaben der Firma Energiekontor ergaben insgesamt 12 einzelne Seetauchersichtungen. Auch im kürzlich abgeschlossenen Projekt „Erfassung von Rastvögeln in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee“ (Dr. Garthe) ergeben sich für das Gebiet keine nennenswerten Konzentrationen von Seevögeln der genannten Arten nach Anhang I VRL, auch wenn der bisher für diese Flächen dargestellte Kartieraufwand in qkm noch nicht sehr groß ist und auch nur zwei aktuelle Schiffszählungen aus 2002 zusätzlich verwendet werden konnten.

Im Erörterungstermin im Verfahren „Borkum Riffgrund West“ vom 02.06.2003 wurde durch den von der Genehmigungsbehörde als externen beratenden Gutachter beauftragten Dr. Hüppop festgestellt, dass aller Voraussicht nach auch ein weiteres Untersuchungs-jahr, in dem auch alle geplanten Fahrten und Flüge durchgeführt werden könnten, kein signifikant anderes Bild der Avifauna im Vorhabensgebiet entstehen dürfte.

Vogelzug

Ziehende Vögel können durch die Existenz, Beleuchtung oder den allgemeinen Betrieb von WEA beschädigt, getötet (Vogelschlag) oder von ihrem Zugweg mit der Folge eines Energieverlustes abgelenkt oder umgelenkt werden.

Das Zugvogelgeschehen wurde mit Horizontal- und Vertikalradargeräten vom ankernden Schiff aus bei günstiger Wetterlage erfasst. Mittelgroße und große Tiere können mit Hilfe des Horizontalradars als einzelne Individuen registriert werden, kleine Vögel hingegen nur im Trupp. Eine Quantifizierung einzelner Vögel und Artbestimmung ist daher nur bedingt möglich. Sichtbeobachtungen wurden - teilweise parallel zu den Radaraufzeichnungen - am Tag und nachts durchgeführt. In der Nacht wurden rufende Arten verhört. Manuell wurden daneben Angaben zu Art und Anzahl der Vögel, Flugrichtung, Entfernung zum Schiff, Geschwindigkeit, etc. protokolliert. Mit dem Vertikalradar wurde die Flugintensität in verschiedenen Flughöhen erfasst. Verlässlich

kann damit bis zu einer Höhe von 1,5 km gemessen werden. Im unteren Bereich ist dies nur bis zu einer Höhe von 40 m möglich, wobei unter 20 m eine mengenmäßige Bestimmbarkeit völlig entfällt.

Radarerfassungen können grundsätzlich einen relativ sicheren Hinweis auf das Geschehen geben, bergen aber Nachteile bei der artenspezifischen Erfassung. Bei Windstärken über 2 beaufort sind keine Aufzeichnungen gemacht worden, weil Verfälschungen aufgrund reflektierender Meereswellen entstehen können. Visuelle Beobachtungen können hingegen Informationen über Art, Anzahl und Zugrichtung der Vögel am Tag liefern; wobei die Zughöhe hierbei schwer bestimmbar ist. Mit nächtlichen Verhören können nur rufende Arten festgestellt werden, wobei deren Anzahl unbestimmt bleibt. Insgesamt kann das Zuggeschehen nur bei guten Wetterlagen vor Ort hinlänglich beobachtet werden, weil Untersuchungen bei Schlechtwetterlagen wie Nebel, Regen oder Windstärken über 7 beaufort nicht durchführbar sind und

Die bisherigen Ermittlungen und sonstigen Erkenntnisse über das Zugvogelgeschehen, insbesondere über den nächtlichen Zug, erreichen noch keinen sehr hohen Konkretisierungsgrad, zumal Erfahrungen aus dem Landbereich für das Zugverhalten über dem Meer nur in begrenztem Umfang als übertragbar angesehen werden. Aus den bisher von der Antragsstellerin gewonnen Untersuchungsergebnissen, die mit der vorhandenen Datenlage aus Forschungsvorhaben abgeglichen wurden, ergibt sich folgendes Bild:

Die Deutsche Bucht liegt auf dem Zugweg zahlreicher Vogelarten. Dabei kann grob zwischen zwei verschiedenen Phänomenen des Zugvogelgeschehens differenziert werden.

Es ist bekannt, dass den Flussästuaren und der Küste eine gewisse Leitlinienwirkung in der Weise zukommt, dass über dem Küstenstreifen der Vogelzug konzentrierter und eher gerichtet stattfindet. Ganzjährig gibt es ein breites Band hoher Zugaktivität entlang der gesamten Küste von den Niederlanden bis nach Dänemark (F&E Vorhaben, Untersuchungen zur Vermeidung und Verminderung von Belastungen der Meeresumwelt durch Offshore-Windenergieanlagen im küstenfernen Bereich der Nord- und Ostsee, 2003, Seite 135). Spezielle Zugkorridore konnten in Küstenentfernungen von über 30 Kilometern über der Nordsee bisher nicht identifiziert werden.

Viele Vögel überqueren die Nordsee jedoch unabhängig von Leitlinienwirkungen in breiter Front (u.a. Exo, Hüppop & Garthe, Offshore-Windenergieanlagen und Vogelschutz, Zeitschrift Verein Jordsand, Hamburg 2002/Band 23, Heft 4 S. 83-95), wobei dieses Zuggeschehen nur einen kleinen Ausschnitt des großflächig über Nordeuropa stattfindenden Zuggeschehens darstellt.

Insgesamt nimmt der Vogelzug nach der in ornithologischer Hinsicht erfolgten Auswertung der militärischen Weitbereichsradare von der niedersächsischen und schleswig-holsteinischen Küste zur offenen See hin ab, sofern man für den gesehenen und identifizierten Zug Mittelwerte bezüglich der Quantität errechnet (vgl. F&E Vorhaben, insbesondere Grafiken auf S. 136,137). Der unabhängige Sachverständige Dr. Hüppop hat dies im Erörterungstermin am 02.06.2003 (Verfahren „Borkum Riffgrund West) eindrucksvoll dargelegt und dahingehend ergänzt, dass diese Erkenntnis mitnichten bedeuten würde, dass über der offenen See geringerer Vogelzug festzustellen wäre. Vielmehr würde aus den gemittelten Werten nicht die Bedeutung der offenen Nordsee für den Vogelzug deutlich, die ihr dadurch zukommt, dass hier der Breitfrontzug an einigen wenigen Tagen im Jahr stattfindet, wobei dann jedoch von Massenzugereignissen mit mehreren Millionen Tieren auszugehen sei. Nächtliche Verhöre von der Forschungsplattform Nordsee und der Insel Helgoland bestätigen die

Feststellung der Antragsstellerin, dass der nächtliche Vogelzug zu den Hauptzugzeiten nicht kontinuierlich stattfindet, sondern sich auf Nächte mit günstigen Zugbedingungen konzentriert und sich dann als Massenzug gestaltet (so auch der Sachverständige Dr. Hüppop im Erörterungstermin zum Vorhaben „Borkum Riffgrund West“ am 02.06.2003). Bei den Aufzeichnungen mit dem Militärradar wurde im Durchschnitt die Hälfte des gesamten Vogelzugs in ca. 7 - 8 % des untersuchten Zeitraumes erfasst. Bei diesen Untersuchungen wurde ebenfalls festgestellt, dass sich der Breitfrontzug entlang der gesamten deutschen und niederländischen Bucht bis ca. zum Hoek von Holland erstreckt (Dr. Hüppop im o.g. Erörterungstermin am 02.06.2003) und damit mindestens eine Breite von 265 km hat (vgl. UVS zu „Borkum Riffgrund West“ S. 156, Abbildung 31).

Aus den Untersuchungen des Zugvogelgeschehens insbesondere vor der Insel Helgoland (u.a. F& E Vorhaben) und weiteren Erkenntnissen, die zum Teil von Experten in den Erörterungsterminen dargelegt und anschließend erörtert wurden, können folgende Aussagen zum Zugverhalten in Bezug zu Wetterlagen abgeleitet werden:

Der Vogelzug als Breitfrontzug über der offenen See findet witterungsabhängig und artenspezifisch unterschiedlich statt und konzentriert sich an einzelnen Tagen bzw. Nächten jeweils im Herbst bzw. Frühjahr. Es herrscht eine starke Korrelation zwischen Vogelzug und Wetter. Im Allgemeinen warten Vögel auf günstige Wetterbedingungen (z.B. Rückenwind, kein Niederschlag) für ihren Zug, um ihn so im energetischen Sinn zu optimieren. Nur wenn sich ausnahmsweise über längere Zeiträume keine optimalen Flugbedingungen einstellen, entsteht ein „Zugstau“ und die Vögel starten dann auch bei suboptimalen Bedingungen. Bei Gegenwind suchen Vögel tiefere Luftschichten auf als bei Rückenwind. Der tiefere Flug bei Gegenwind hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass die Windstärke mit zunehmender Höhe in der Regel steigt. Durch die Anpassung der Flughöhe an die Windverhältnisse kann die Fluggeschwindigkeit stark erhöht und der Energieverbrauch entscheidend vermindert werden (Liechti et al., Predicting migratory flight altitudes by physiological migration models, *The Auk* 117 (2000), 205-214; Liechti & Bruderer, The relevance of wind for optimal migratory theory, *J. Avian Biol.* 29 (1998), 561-568). Nach Krüger & Garthe, Flight altitude of coastal birds in relation to wind direction and speed, *Atlantic Seabirds* 3 (2001), 203-216) fliegen bei Gegenwind Seetaucher und Meeresenten (Eiderente, Trauerente) oft ganz flach über dem Wasser (unter 1,5 m), bei Rückenwind steigen dagegen die Flughöhen. Allerdings weichen sie Hindernissen bei Gegenwind eher aus. Das mag darauf beruhen, dass das Ausweichen bei Gegenwind leichter fällt, weil die Fluggeschwindigkeit niedriger ist. Stärkeren Gegenwind versuchen die Vögel zu vermeiden, während bei Windstille und leichtem Gegenwind eine hohe Zugaktivität aus den Aufzeichnungen mit dem Militärradar abgeleitet werden konnte. Windstille oder leichter Gegenwind hat einen großen Anteil an der Gesamtwetterlage und lag bei den Aufzeichnungen durch das Militärradar in mehr als 57% der erfassten Stunden vor. Im Nebel oder durch Wolken zu fliegen, versuchen Vögel zu vermeiden, indem sie entweder bessere Bedingungen abwarten oder wenn dies nicht möglich ist, indem sie ihren Flug der Wolkenhöhe anpassen. Je nach Wolkenhöhe fliegen sie deshalb entweder unterhalb der Wolken (Kranich) oder sie fliegen in größerer Höhe um den Nebel oder die Wolken zu überfliegen. Ein Abbruch ihres Zuges über dem Meer ist den Seevögeln im Gegensatz zu den nichtschwimmenden Singvögeln möglich. Bei Singvögeln kann es zum bekannten Phänomen des Umkehrzuges kommen, bei dem die Vögel bei schlechten Wetterbedingungen in entgegengesetzte Richtung fliegen, um z.B. vor der Querung von Meerflächen noch einmal in günstigeren Gebieten Nahrung aufzunehmen.

Nebel mit Sichtweiten unter 1 km kamen im Gebiet Borkum Riffgrund in den Hauptzugmonaten März/April nur in 5-6% und im Herbst sogar nur in 1-3% der

erfassten Zeit vor. Der Anteil der Stunden mit guter und sehr guter Sicht hingegen betrug im Frühjahr 60-70 % und im Herbst 65-75 %. Der Anteil von größeren Sichtweiten zwischen 4 und 9 km war im Durchschnitt mit 15-20 % auch doppelt so hoch wie der mit Sichtweiten von nur 1-3 km (Klima und Wetter in der Nordsee, BSH Nr. 2182, 1994, S. 134, Tabelle B.1.7.1).

Die Übersicht der Antragstellerin zum Verlauf der Zugintensität in Kombination mit den wichtigsten Wetterdaten zeigt auf, dass intensive Vogelzugereignisse bei Regen stattfand (z.B. 19.03.2002 zwischen 02.00 und 04.00 Uhr und 18.04.2002, Nachtrag vom August 2003). Während der seltenen Nebellagen fand geringer Vogelzug statt. Der Bedeckungsgrad des Himmels weist bei den intensiverem Zugereignissen so unterschiedliche Werte auf, dass eine allgemeine Schlussfolgerung daraus nicht ableitbar ist.

Obwohl Vögel grundsätzlich versuchen, Regen und Nebellagen zu vermeiden und Nebel auch in den Hauptzugzeiten in dem Gebiet um Borkum-Riffgrund nicht häufig auftritt, ist Zugvögeln eine Umgehung oder Ausweichen in größere Höhen nicht immer möglich. In diesem Fall könnten sie bei der Suche nach Rastplätzen von Lichtquellen angezogen werden und die Orientierung verlieren. Es besteht die Gefahr, dass die Vögel desorientiert um die beleuchteten Windenergieanlagen fliegen bis sie aus Erschöpfung ins Meer fallen. Dieses Phänomen wurde aber bisher ausschließlich bei Leuchttürmen beobachtet, deren Anziehungswirkung aufgrund der intensiveren Befeuerng viel stärker ist.

In dem Forschungsvorhaben des UBA wurde mittels Radar- und Sichtbeobachtungen festgestellt, dass die Zugintensität eine Stunde nach Sonnenaufgang generell am höchsten ist und bis zum Sonnenaufgang wieder abnimmt. Die Nachmittagsstunden hingegen wiesen die geringste Zugaktivität auf (F& E Vorhaben, S. 126). Aus den nachgereichten Unterlagen der Antragstellerin ergibt sich, dass die höchsten Zugvogeldichten meistens in den Nachtstunden zwischen 00.00 und 01.00 Uhr auftraten (Fachgutachten Vögel, S. 106 und Abb. 29 auf S. 107). Als typische Nachtzieher stellten sich nach dem Abschlussbericht zum F& E Vorhaben die insektenfressenden Langstreckenzieher, aber auch Limikolen, Enten- und Gänsearten heraus, wogegen kleine Körnerfresser (Kurzstreckenzieher) wie Finken, Ammern, Lerchen und Großvögel als reine oder fast ausschließliche Tagzieher beschrieben werden (S. 135, 136).

Die Hauptzugrichtung über der Nordsee verläuft aus Sicht des Sachverständigen Dr. Hüppop - grob betrachtet - im Frühjahr in Nordost-Richtung und im Herbst in Südwest-Richtung. Diese Erkenntnis wird durch die Untersuchungen der Antragstellerin bestätigt (Fachgutachten Vögel S. 84 ff). Möwen wurden hierbei außer Betracht gelassen, weil die Richtungsverteilung des Zugeschehens sonst von ihren lokalen Flugbewegungen überlagert worden wären. Die Hauptzugrichtungen kristallisierten sich klar heraus. Leichte Abweichungen gab es lediglich bei einigen Sichtbeobachtungen in der Dunkelphase, die eine vorherrschende Flugbewegung in Richtung West ergaben. Die vorherrschende Windrichtung in dem Gebiet um Borkum Riffgrund ist in den Hauptzugmonaten Südwest (im Durchschnitt mehr als 20 % der erfassten Zeit) und West. Nordwest ist hingegen selten (Climate of the North Sea, Deutscher Wetterdienst, Einzelveröffentlichungen, Nr. 118, S. 201 ff). Im Frühjahr wird daher die herrschende Windrichtung Südwest häufig mit der Hauptzugrichtung korrespondieren und damit das Vogelschlagrisiko reduzieren, weil die ziehenden Vögel bei Rückenwind generell höher fliegen.

Da sich die Rotoren je nach Anlagentyp unterschiedlich, aber großzügig bemessen im Bereich von 40 m bis höchstens 160 m drehen, stellt dieser Höhenbereich die größte Gefährdung für ziehende Vögel dar. Zwar ist auch Vogelschlag im darunter liegenden

Bereich durch eine Kollision mit dem Turm denkbar, dieses Risiko ist aber wesentlich kleiner, weil die räumliche Ausdehnung dieses Hindernisses viel geringer ist und zudem die in diesem niedrigen Höhenbereich fliegenden Vögel generell eher tagsüber ziehen.

Planbeobachtungen bei Helgoland, Fehmarn und Rügen belegen, dass Vögel in der südöstlichen Deutschen Bucht tagsüber niedriger fliegen als nachts. So betrug bei Untersuchungen mit dem Vertikalradar von dem am besten vergleichbaren Standort Helgoland aus der Anteil von Echos in den unteren 200 m 19,6 %, während der Anteil nachts auf nur 15,7 % sank (F&E Vorhaben, S. 100). Von diesen 15,7 % flog ca. die Hälfte wiederum tiefer als 50 m. Im Höhenbereich 50 m - 200 m zogen daher nur ca. 7-8 % der Vögel (F&E Vorhaben, Abb. II.-24, S. 103). Des Weiteren wurde festgestellt, dass die Vögel auf dem Frühjahrszug im Allgemeinen höher als auf dem Wegzug im Herbst fliegen. Jellmann (Radarmessungen zur Höhe des nächtlichen Vogelzuges über Nordwestdeutschland im Frühjahr und Hochsommer, Vogelwarte 35 (1989), S. 59-63) stellte für Nordwestdeutschland Medianwerte in der Flughöhe im Frühjahr von 910 m fest (Kleinvögel und Limikolen), im Herbst dagegen von 430 m (Limikolen). Nach Green & Alerstam (Flight speeds and climb rates of Brent Geese: mass-dependent differences between spring and autumn migration, *Journal of Avian Biology* 31 (2000), 215-225) fliegen Ringelgänse im Frühjahr im Mittel 341 m hoch, im Herbst jedoch 215 m. Für die Ringelgänse werden flugenergetische Gründe verbunden mit höheren Körpermassen im Frühjahr für die Höhenunterschiede verantwortlich gemacht. Generell gilt als Hauptgrund für größere Flughöhen im Frühjahr vor allem häufigere Rückenwind Situationen (= Westwind) als im Herbst. Konsens besteht bei den Ornithologen auch dahingehend, dass Niederschlag Vögel dazu veranlasst niedriger zu fliegen. Bei einer konkreten Untersuchung wurde festgestellt, dass sich nach einem Regenschauer der Anteil der unter 200 m fliegenden Vögel von 9,2 % auf 18,5 % verdoppelt hatte (F&E Vorhaben, S. 103). Tagbeobachtungen belegen, dass Seevögel insbesondere während der Nahrungssuche sehr dicht über der Wasseroberfläche fliegen (Hüppop im Erörterungstermin zu „Borkum Riffgrund West“ am 02.06.2003; Exo, Hüppop & Garthe, Offshore- Windenergieanlagen und Vogelschutz, Zeitschrift Verein Jordsand, Hamburg 2002/Band 23, Heft 4, S. 90).

Zur Untersuchung der Höhenverteilung führte die Antragsstellerin wie oben beschrieben Radaruntersuchungen durch, mit der fliegende Vögel bis zu einer Höhe von 1500 m erfasst werden können (Fachgutachten Vögel S. 111 ff). Die Erfassungsgenauigkeit ist aus technischen Gründen in dem Bereich zwischen 41 m und 200 m am größten. Dennoch wurden die Erfassungszahlen aus diesem Höhenbereich, der für Vögel die größte Gefährdung darstellt, aus Vorsorgegesichtspunkten bewusst nicht nach unten korrigiert. In dieser Luftschicht wurden 22,8 % der Flugbewegungen registriert. Die Mehrzahl der Signale wurde im Höhenbereich darüber zwischen 200 m und 500 m (28,7%) festgestellt. Des Weiteren wurde die Flughöhenverteilung durch Sichtbeobachtungen in der Hellphase ermittelt, die jedoch nur bis zu einer Höhe von 100 m bzw. 200 m verlässliche Auskunft geben. Es hat sich ergeben, dass sich 81,4 % aller Flugbewegungen in dem Bereich bis zu 20 m vollzogen. In der Luftschicht zwischen 20 m und 200 m Höhe wurden 18,6 % der Flugbewegungen erfasst. Deutlich erkennbar wurde, dass die Flughöhe auf dem Wegzug generell etwas niedriger war als auf dem Heimzug und dass die Vögel in der Dunkelphase im Allgemeinen höher fliegen als tagsüber. Die Sichtbeobachtungen, die zur Bestimmung der Flughöhenverteilung ausgewählter Artengruppen durchgeführt wurden, ergaben dass nur ein Anteil von unter 6 % gesichteter Seeschwalben und Möwen in dem Höhenbereich zwischen 41 m und 200 m flog, während der Großteil (mehr als 75 %) eine Flughöhe unter 20 m bevorzugte. Bezüglich Gänsen hingegen wurde klar erkennbar, dass sie in höheren oder niedrigeren Luftschichten als 41 m - 200 m ziehen.

Bei den Sichtungen zwischen August/September 2001 bis August 2002 stellte die Antragsstellerin insgesamt 136 Arten mit insgesamt 148.075 Individuen im Untersuchungsgebiet fest. Eine höhere Artenvielfalt ergaben die langjährigen und kontinuierlichen Erhebungen auf Helgoland. Aus letzteren wird vom Sachverständigen abgeleitet, dass alljährlich ca. 200 Vogelarten die Insel aufsuchen und/oder überqueren.

Bei allen Erhebungen der Antragstellerin insgesamt im Untersuchungsgebiet dominierten das ganze Jahr über Singvögel (ca. 72,7 %) und Möwen (ca. 27,4 %) das Zuggeschehen (Fachgutachten Vögel S. 64). Das Artenspektrum unterschied sich am Tag und in der Nacht erheblich. Während Singvögel der Kategorie der Landvögel zuzuordnen sind, die aus Dänemark und Südsandinavien stammen und hauptsächlich in den Hauptzugmonaten September bis November bei der zielgerichteten Querung des Untersuchungsgebiets gesichtet wurden, konnten Möwen das ganze Jahr über beobachtet werden (Fachgutachten Vögel S. 69). Letztere sind als Küstenvögel zu klassifizieren, die einen Bezug zu Rastgebieten in unterschiedlichen Teilen der Nordsee aufweisen. Am zahlreichsten vertreten war bei den Sichtbeobachtungen in der Hellphase die Heringsmöwe, die 33,5 % der gesichteten Individuen ausmachte, gefolgt von der Dreizehenmöwe mit 11,1 % und der Mantelmöwe (4,8 %) und Sturmmöwe (4,6 %). Seevögel machten in der Hellphase 9,1 % der beobachteten Individuen aus, wovon der Eissturmvogel (3,2 % aller Sichtungen) und der Basstölpel (2,6% aller Sichtungen) die größten Anteile einnahmen. Singvögel wurden am Tage nur verhältnismäßig wenig gesehen (8,0%), davon am häufigsten Wiesenpieper, Buchfink und Star. Seeschwalben machten 5,4 % und Enten und Gänse 4,7 % der gesichteten Vögel aus. Auch Kormorane wurden häufig gesehen; sie machten 2,4 % aller gesichteten Vögel aus.

Die Dominanzanteile in der Dunkelphase stellten sich sehr unterschiedlich dar. Hier waren Singvögel, die mit Abstand am meisten zu verzeichnenden Vögel. Bei den durch Ruferfassungen entfielen 57,8 % der Rufe auf Singvögel und bei den nächtlichen Sichterfassungen entfielen sogar 95,3 % der Individuen auf Singvögel, die am häufigsten durch Singdrossel, Rotdrossel, Amsel, Wacholderdrossel und Rotkehlchen. Des Weiteren konnten auch in höherer Anzahl Stare, Wiesenpieper, Feldlerchen und Bergfinken festgestellt werden.

Der Sachverständige Herr Dr. Hüppop berichtete im Erörterungstermin im Verfahren „Borkum Riffgrund West“, dass auch nach seinen Erfahrungen Singvögel bevorzugt nachts fliegen.

Als weitere typische Zugvögel traten nachts noch Watvögel (Limikolen) auf. 31,9 % der 16.777,2 erfassten Rufe entfielen auf diese Art (Fachgutachten S. 83). Auf Rotschenkel (2842 Individuen = 14,8 % der Rufe), Sandregenpfeifer (1605 Indiv. = 9,6 %), Pfuhlschnepfe (520 Indiv. = 3,1 %) und Grünschenkel (420 Indiv. = 2,5 %) entfielen bei den nächtlichen Verhören die größten Anteile. Bei den Sichtungen tagsüber und nachts waren die Anteile hingegen sehr gering (Fachgutachten Vögel Seite 74 ff und 83).

Ein Vergleich mit den im Vorhabensgebiet „Borkum Riffgrund West“ gesammelten Daten bestätigt die Beschreibung des Zugvogelgeschehens durch die Antragstellerin. Auch hier wurde in der Hellphase der größte Anteil der ziehenden Vögel der Artengruppe Möwen zugeordnet. Heringsmöwen, Dreizehenmöwe und unbestimmte Großmöwen stellten ebenfalls die am häufigsten vertretenen Arten dar. In der Dunkelphase entfielen die größten Anteile auf Singvögel und auch das Artenspektrum entspricht dem der verfahrensgegenständlichen Untersuchungen. Der Anteil der beobachteten Limikolen hingegen war kleiner und auch die Watvogelarten, die am häufigsten gesichtet wurden, unterschieden sich bis auf den Rotschenkel, der bei beiden Erhebungen die am häufigsten erfasste Limikolenart war.

Am Tage wurden im Untersuchungsgebiet in höherer Anzahl des Weiteren noch die Brandseeschwalbe (3,6 % der Sichtungen), der Basstölpel (2,6% der Sichtungen) und der Eissturmvogel (3,2 % der Sichtungen) registriert. Ringelgans, Trauerente, Kormoran und Trottellumme machten jeweils 2 % der am Tage gesichteten Vögel aus (Fachgutachten Vögel S. 65).

Dr. Hüppop berichtete im Erörterungstermin im Verfahren „Borkum Riffgrund West“, dass nur sehr wenige Greifvögel über die Nordsee fliegen und diese in sehr großen Höhen. Bei den Beobachtungen der Antragsstellerin wurden auch nur wenige Graureiher gesehen, die durch das Untersuchungsgebiet flogen (Fachgutachten S. 81). Man kann daher davon ausgehen, dass das Gebiet für Greifvögel keine Rolle spielt. Dies ergibt sich vermutlich daraus, dass es wegen der offenen Wasserfläche an Aufwinden fehlt, auf die diese Arten als Thermiksegler angewiesen sind (Walker & Venables, 2000, Wetter und Vogelzug, Vogel und Luftverkehr, 20, 2000, Seite 53-68).

Aus den Untersuchungsergebnissen der Antragsstellerin wird nicht erkennbar, dass das Untersuchungsgebiet für ziehende Seetaucher eine große Bedeutung hat. Es wurden nur vereinzelte Exemplare von Seetauchern bei den Untersuchungen gesichtet.

Vorbelastungen

Die Nordsee als Lebensraum ist auch in diesem Bereich üblicherweise durch die Ausübung von Schleppnetzfischerei vorbelastet und aufgrund häufiger Sturmereignisse ohnehin ständigen nicht unerheblichen Aufwirbelungen und Umlagerungen des Sediments ausgesetzt. Die Belastung durch Schiffsverkehr ist für die innere Deutsche Bucht, insbesondere im Nahbereich der beiden VTGe, hoch. Seit 01.08.1999 ist auch der Vorhabensbereich Teil eines MARPOL Sondergebietes sowie seit kurzem eines für die Schifffahrt geltenden Particularly Sensitive Sea Area (PSSA), sodass erwartet wird, dass sich verkehrsbezogene Belastungen des Gewässers noch verbessern werden.

Die derzeitige Belastung von Wasser und Sedimenten gilt für diesen Bereich der AWZ als vergleichsweise gering. Jenseits der westlichen Begrenzung der AWZ scheint auf niederländischer Seite ein militärisches Übungsgebiet der Luftwaffe zu bestehen, in dem auch Tiefflugübungen abgehalten wurden.

Seit 31.10.2002 ist allerdings - zumindest für deutsches Militär - die Mindestflughöhe auf 600 Meter angehoben worden

Über **Wechselwirkungen** zwischen möglichen Beeinträchtigungen ist eine Darstellung der aus den dargelegten Einzelauswirkungen eventuell entstehenden Interdependenzen nach Maßgabe der bisherigen Erkenntnisse entweder simpel - etwa die Beeinträchtigung des menschlichen Wohlbefindens durch verunreinigte Meerestwasser - oder bei ungeklärten Wirkungszusammenhängen - sehr schwierig. Da im Gebiet des Vorhabens insbesondere solche schützenswerten Arten zumindest saisonal vorkommen, die sich von Fischen ernähren, dürfte der Entwicklung der Fischpopulationen eine entscheidende Rolle zukommen.

Bewertung des Vorhabensgebiets sowie der möglichen Auswirkungen des Vorhabens:

Eine Bewertung der dargestellten etwaigen Auswirkungen des Vorhabens nach § 12 UVPG ist - auch unter Zugrundelegung der oben dargestellten Unterlagen einschließlich der UVS - auf der bisher vorhandenen Basis der wissenschaftlich und empirisch als gesichert geltenden Erkenntnisse nur im Rahmen einer mit methodischen Unsicherheiten verbundenen Prognose möglich. Unter der Prämisse der hierdurch gekennzeichneten Ungewissheit der Prognose und der Betonung des Pilotcharakters des Projektes, das zur Erlangung von dringend erforderlichen Erkenntnissen über eine Technologie beiträgt, die als wichtiger Baustein für den angestrebten Wandel der Energieerzeugung im Sinne des Umweltschutzes angesehen wird, wird das hier genehmigte Vorhaben in Bezug auf die oben genannten Schutzgüter wie folgt bewertet:

Bei Verwendung der oben beschriebenen Gründungsstruktur wird eine dauerhafte Versiegelung des **Bodens** maximal ca. 1200 m² (ohne Kolkschutz) bzw. 14.000 m² (mit Kolkschutz) umfassen. Die Berechnung erfolgte auf der Basis von Werten aus Antragsunterlagen und Angaben, die zur Zeit in Fachkreisen genannt werden. Die im Vergleich zu benachbarten Vorhaben geringfügig höheren Werte kommen dadurch zustande, dass hier maximal 4 Querstreben auf dem Meeresboden zu liegen kommen würden (s. Abb. 3-3, S. 32, Ordner 1: Antrag gemäß Seeanlagenverordnung).

Dadurch sind dann im Ergebnis maximal 0,003 bzw. 0,04 % der ca. 35 km² umfassenden Vorhabensfläche von einer dauerhaften Überbauung betroffen. Der Boden ist aus diesem Grund hinsichtlich der Versiegelung allenfalls in sehr geringem Umfang betroffen.

Strömungsbedingte dauerhafte Sedimentumlagerungen werden sich bei den vorgesehenen Abständen von ca. 750 m zwischen den Anlagen nach den bisherigen Erkenntnissen nur um die jeweils einzelne Anlage ergeben und keine großräumigen Veränderungen und Auswirkungen nach sich ziehen. In der Abschlussphase befindliche Forschungsprojekte an der Universität Hannover und am AWI befassen sich mit etwaigen großräumigen Auswirkungen des Sedimenttransports von derartigen Anlagen. Weiterführende Ergebnisse werden noch vor der Realisierung dieses Vorhabens erwartet. Mittlerweile bekannt gewordene Ergebnisse des AWI zeigen, dass die Sedimentveränderungen in unmittelbarer Nähe eines Wracks, das als Vergleich zu etwaigen Auswirkungen von WEA-Gründungsbauteilen herangezogen wird, auf einen Radius von unter 50 m beschränkt bleiben (Dr. R. Knust, AWI, Vorstellung des Abschlussberichts des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens (FuE-Vorhaben) „Offshore-WEA“ des UBA am 27.10.2003 in Berlin) Auch erste Resultate aus der Modellierung von großräumigen Strömungsveränderungen im Rahmen des Gigawind-Projektes belegen, dass die veränderten Strömungsgeschwindigkeiten nur ein Zehntel der natürlichen Werte erreichen (Mittendorf & Zielke 2002, zitiert von Dr. R. Knust, AWI, Vorstellung des Abschlussberichts des FuE-Vorhabens „Offshore-WEA“). Großräumige oder gar auswirkungspotenzierende Veränderungen des Bodens, der Strömung und des Sedimenttransports über die Einzelanlage hinaus werden daher nicht zu gewärtigen sein.

Aufgrund der geringen Schadstoff-Belastung und der verhältnismäßig raschen Resedimentation der Sande ist der Eintrag durch aufgewirbeltes Sediment zu vernachlässigen. Dies gilt insbesondere vor der Tatsache, dass die sandigen Sedimente natürlicherweise (z.B. bei Stürmen) durch bodenberührenden Seegang und entsprechender Strömung aufgewirbelt und umgelagert werden. Auswirkungen in Form mechanischer Beanspruchung des Bodens durch Verdrängung, Kompaktion und Erschütterungen, die im Zuge der Bauphase zu erwarten sind, werden wegen ihrer Kleinräumigkeit als gering eingeschätzt. Aus grundbaulicher Sicht sind die dabei entstehenden Reibungskräfte notwendig, um die Standsicherheit der Anlagen zu gewährleisten. Ein Aufwölben des Meeresbodens beim Einbringen der Fundamente,

wie in der UVS in Kap. 3.6.2.2 dargestellt, kann aus Gründen des Sedimentaufbaus und der bodenmechanischen Eigenschaften des Untergrunds ausgeschlossen werden.

Das Ausmaß der zeitlich begrenzten Schwingungsübertragung vom Fundament auf den Boden und ihre Auswirkung auf die Sedimentbeschaffenheit ist derzeit nicht abzuschätzen bzw. zu quantifizieren. Dieses Phänomen ist Forschungsgegenstand, wobei erste Einschätzungen im Rahmen des von BMWA/BMU geförderten FuE-Vorhabens „Gigawind“ und aus Erfahrungen mit der Messplattform FINO 1 in naher Zukunft zu erwarten sind.

Die Erhöhung der Sedimenttemperatur in der prognostizierten Größenordnung sowie der geringe Anteil an organischem Material im Sediment lassen den Schluss zu, dass es zu keiner nennenswerten Freisetzung von Schadstoffen im Bereich der stromführenden Seekabel - auch während der Phasen mit Vollast - kommt, die signifikante Auswirkungen auf die Meeresumwelt hätte.

Die Dimension dieses Vorhabens sowie die Abstände der Einzelanlagen untereinander sind so bemessen, dass weitreichendere Auswirkungen ausgeschlossen werden können. Ein dauerhaftes Verbleiben der Gründungsbauteile unterhalb der in Anordnung Ziffer 24 genannten Bodenschicht bei ordnungsgemäßer Durchführung eines erforderlichen Rückbaus hat keine negativen Auswirkungen auf den Boden. Baustellenbedingte Aufwirbelungen bei Einbringung der Bauten und der parkinternen Verkabelung beschränken sich auf einen vorübergehenden Zeitraum und können im Hinblick auf nordseeübliche Sedimentaufwirbelungen als vernachlässigbar angesehen werden. Die Beseitigung von etwaigen baustellenbedingten Verunreinigungen des Bodens ist durch Anordnung Ziffer 13.7 sichergestellt.

Die besagte Schutzanordnung dient potenziell und mittelbar - im Falle von Wechselwirkungen - auch anderen Schutzgütern, wie etwa dem Wasser. Die Schutzanordnungen werden in der Erkenntnis der jeweils bestehenden Abhängigkeiten der Schutzgüter untereinander bei dem sachnahen Gut angesprochen.

Etwaig möglichen nachteiligen Auswirkungen auf das **Wasser** der Nordsee wird durch ein ganzes Bündel von angeordneten Maßnahmen der Vermeidung von und der Vorsorge gegen Gewässerverunreinigungen begegnet, sodass keine Besorgnis der Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne von § 3 Nr. 3 SeeAnIV vorliegt. Anordnungen zum Schutz des Gewässers enthalten die Anordnungen, die eine möglichst emissionsfreie und kollisionsfreundliche Konstruktion (Ziffer 4.1 und 4.3), einen nicht wassergefährdenden Baustellenbetrieb (Ziffer 13.7) sowie einen entsprechenden Wirkbetrieb einschließlich der Erstellung eines Abfallbehandlungskonzepts und dessen Durchführung (Ziffer 19) fordern.

Hiervon nicht mehr abgedeckt werden kann eine Beeinträchtigung des Gewässers im Fall einer Kollision zwischen einem Schiff und einer WEA, die zu einem Schadstoffaustritt und dadurch zu einer Gewässerverunreinigung führt. Dieser sogenannte Ölunfall soll durch die der Sicherheit des Schiffsverkehrs dienenden Anordnungen vermieden werden. Das danach verbleibende Kollisionsrisiko ist bereits unter dem Punkt Schifffahrt angesprochen und bewertet worden. Ferner werden in dem rechtzeitig vor Bau- und Betriebsbeginn vorzulegenden Schutz- und Sicherheitskonzept (Anordnung Ziffer 10) betreiberseitig vorzuhaltende Mittel und zu ergreifende Maßnahmen beschrieben und vorgeschrieben werden, die in enger Kooperation mit den zuständigen staatlichen Stellen etwaige Auswirkungen drohender oder eingetretener Gewässerverschmutzung nach dem Stand der Technik bestmöglich verhindert oder auswirkungsminimierend bekämpfen.

Kritik ist an diesem Punkt von einigen Stellen deswegen geäußert worden, weil sich die Gutachter der GAUSS im Rahmen der Darstellung der Risikoabschätzung nicht in sehr ausführlicher Form und lediglich anhand einiger statistischer Berechnungen mit einer Konsequenzanalyse eines Unfalls mit Schadstoffaustritt befasst und auf detaillierte Schilderungen von etwaigen Verschmutzungsfolgen verzichtet haben. Im Hinblick auf die vorher in nachvollziehbarer Weise ermittelte Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer Kollision für ein Vorhaben mit 77 WEA stellt sich jedoch der Umfang der getätigten Darstellung als ausreichend und angemessen dar. Funktion dieser Betrachtung ist schließlich die Sensibilisierung für eine mögliche Situation der großflächigen Meeresverschmutzung im Havariefall. Die abgegebene Analyse und Darstellung des gerechneten Fallbeispiels erfüllt diese Funktion, da sie die wichtigsten Parameter für den Eintritt und die etwaigen Folgen benennt. Eine Darstellung aller möglichen Szenarien einschließlich der denkbaren Folgen in weiteren Varianten würde eine Überspannung der Anforderungen darstellen, die nicht gerechtfertigt ist.

Ferner ist nach den oben allgemein dargelegten Grundsätzen eine kumulative Betrachtung von möglichen Auswirkungen der weiteren oben bei den „Allgemeinen Vorbemerkungen“ genannten beantragten Vorhaben im betreffenden Seegebiet zwar erforderlich. Auch der hierfür aus der Kollisionswahrscheinlichkeitsberechnung berechnete Wert erschüttert nicht die für das Einzelvorhaben abgegebene Bewertung eines noch hinnehmbaren Risikos einer unfallbedingten Gewässerverunreinigung. Letztendlich ist an dieser Stelle auch dem UBA Recht zu geben, das darauf hingewiesen hat, dass diese Folgebetrachtung Ausgangspunkt der Überlegungen für eine systematisch aufgebaute Schutz- und Sicherheitskonzeption sein muss, die entsprechend der Nebenbestimmung Ziffer 10 die bestmögliche Abwehr und Verminderung derartiger Folgen in einer mit den staatlichen Stellen optimal abgestimmten Notfallplanung verspricht.

Nachteilige Auswirkungen auf die Luftqualität durch den Baustellenbetrieb werden vernachlässigbar gering sein. Betriebsbedingte nachteilige Auswirkungen auf die Luft sind bei Einhaltung der Vorgaben von Anordnung Ziffer 4.1 hinsichtlich der Konstruktion der Anlagen bei ordnungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten. Insbesondere wäre dabei durch Einsatz möglichst umweltfreundlicher Stoffe und den Einbau geschlossener Stoffkreisläufe keine relevante Luftverschmutzung möglich.

Das Klima kann durch die Förderung der projektierten Technologie allenfalls verbessert werden, wobei die Realisierung dieses Einzelprojekts noch keine messbaren Verbesserungen hervorrufen können wird. Insofern ist das Projekt als optionaler Einstieg in diese Technik der regenerativen Energieerzeugung anzusehen, der nur einen Beginn darstellen kann. Gleichwohl ist mittlerweile auch obergerichtlich anerkannt, dass es im Bereich des Planungsrechts ein erkennbar abwägungsleitendes öffentliches Interesse am Klimaschutz mit dem Ziel der Reduzierung von CO₂-Emissionen durch die Förderung von Windenergie gibt, welches sowohl der Bundesgesetzgeber als auch die EU-Kommission in ihrem Weißbuch zu Erneuerbaren Energieträgern - KOM (97) 599 - unterstrichen und vorgegeben hat (vgl. OVG Koblenz, NuR 2002, 422 (424)).

Die mit der Errichtung der WEA verbundenen Beeinträchtigungen der Landschaft im Sinne der oben gegebenen Darstellung werden dadurch vermieden und minimiert, dass ein blendfreier - Ziffer 6.1.2 - und reflexionsarmer - Ziffer 4.2 - Anstrich verwendet werden muss. Nach bisher vorliegenden Erkenntnissen wird auch die nächtliche Sicherheitsbefeuerng von Land aus nicht zu sehen sein. Eine noch weitergehendere Forderung zum Schutz des Landschaftsbildes wäre nur bei einem Verzicht auf das Vorhaben durchzusetzen. Dies würde der bereits geschilderten gesetzlichen Intention widersprechen. Daher ist eine verbleibende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hinzunehmen.

Selbiges gilt auch für den **Menschen** als erholungssuchendes Individuum, sofern sich dieser durch die Errichtung des Vorhabens gestört fühlen könnte.

Gutachterliche Erhebungen (NIT-Studie, "Touristische Effekte von On- und Offshore-Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein", Kiel 2000; DUENE: Umfrage zur Ästhetik von geplanten Offshore-Windenergieanlagen vor der Küste Rügens", Greifswald, 2002) sprechen eher gegen eine Beeinträchtigung, sofern ein Abstand zur Küste von mindestens 20 Kilometern gewahrt ist. Bei dem hier behandelten Vorhaben handelt es sich allerdings um Entfernungen zur Küste von ca. 34 Kilometern (Juist; Borkum 38 km), die die Möglichkeit einer Sichtbarkeit - oder besser: Wahrnehmbarkeit - des Vorhabens auf ganz wenige Tage im Jahr von erhöhten Standpunkten auf einer Insel beschränkt. Fotografien des bereits realisierten Projekts Horns Rev in Dänemark aus einer Entfernung von 34 km sprechen insofern für sich. Danach wäre eine Beeinträchtigung - so der Mensch denn darin eine sehen würde - vernachlässigbar. Weitergehende Anregungen und Forderungen in diesem Zusammenhang von Inselgemeinden und einzelnen Bürgern, eine küstenfernere Möglichkeit der Errichtung von WEA zu fordern, entbehren einer objektiven Grundlage. Auch touristische Belange, sofern man diese denn diesem Schutzgut zurechnen wollte, werden damit durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinträchtigt. Der Forderung, den Fischereiausübenden unter dem Schutzgut Mensch als gesonderten Prüfungspunkt aufzunehmen, wird nicht entsprochen, da es nicht der Intention des UVPG entspricht, jegliche menschliche Betätigung und Berufsausübung- etwa als Schiffs- oder Flugkapitän- unter dem Stichwort der Umweltverträglichkeitsprüfung abzuhandeln.

Auswirkungen auf **Kultur und sonstige Sachgüter** im Vorhabensgebiet sind nicht zu erwarten. Für den Fall unvorhergesehener Funde ist Ziffer 11.7 als Auflage in das Untersuchungskonzept aufgenommen worden. Soweit man die Fischerei als soziokulturelles Gut ansprechen kann, so wird diese unter diesem Aspekt durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Fischereiausübung als solche weitgehend unbehindert bleibt und nur auf einer vergleichsweise kleinen Fläche in bestimmten Formen der Ausübung beschränkt wird.

Der Meeresboden im Vorhabensgebiet befindet sich wegen der dortigen Wassertiefe sowie des aufgrund der Trübung des Wassers geringen Lichteinfalls außerhalb der euphotischen Zone. Daher ist dort kaum Vegetation vorhanden und etwaige Auswirkungen auf die - spärlichst - vorhandene **Vegetation** können als vernachlässigbar gering beurteilt werden. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass sich an den geplanten Strukturen zunächst auch Vegetation in nicht unerheblichem Umfang- wie dies bei der Forschungsplattform FINO 1 schon nach einem halben Jahr intensiv geschieht- ansiedeln wird, die weitere Entwicklungen nach sich zieht. Mit dem hierzu gesondert befragten unabhängigen Sachverständigen Dr. Rumohr wird davon ausgegangen, dass sich diese Vegetation als Lockmittel für benthische Organismen erweist und sich auch im Falle des Absterbens nicht negativ im Sinne einer Eutrophierung auswirken wird, weil die abgestorbene Materie dann von den natürlichen Strömungsverhältnissen abtransportiert werden wird.

Benthoslebensgemeinschaften und Fische

Die in der UVS in Kap. 3.5.8.2 (Seite 50) durchgeführte Bewertung des Makrozoobenthos ist plausibel.

Der Benthoslebensgemeinschaft wird in der UVS aufgrund des angetroffenen Biooptyps („Benthal der Nordsee mit Fein- bis Mittelsandssubstrat“), der vergleichsweise geringen Artenvielfalt der gebietstypischen Zönose, des Fehlens

langlebiger Arten und des Fehlens von gefährdeten Arten der Rote-Liste-Kategorien 0 bis 2 eine mittlere Bedeutung zugewiesen. Unterstützt wird diese Einschätzung dadurch, dass in der „Roten Liste der bodenlebenden Wirbellosen des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs“ für die südöstliche Nordsee insgesamt 172 Arten aufgeführt werden (Rachor et al., in: H. von Nordheim & T. Merck, Rote Listen der Biooptypen, Tier- und Pflanzenarten des deutschen Wattenmeer- und Nordseebereichs. Bundesamt für Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 44 (1995), 63-74). Die 172 Arten repräsentieren über 20% des Gesamtbestandes. Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen 17 Rote Liste Arten der insgesamt 144 nachgewiesenen entsprechen am Standort ca. 12 %.

Auch der identifizierten *Tellina-fabula* Assoziation als im Gebiet charakteristischer Benthoslebensgemeinschaft ist keine herausragende Bedeutung beizumessen, da sie in der Deutschen Bucht generell weit verbreitet ist. Dieser Auffassung stimmt auch das BfN in seiner Stellungnahme vom 06.05.2003 zu. Allerdings führt sie in ihrer Stellungnahme ohne Konsequenzen für die Bewertung an, dass im SW des Untersuchungsgebietes die für Grobsande typische und in der Deutschen Bucht selten und inselartig verteilte *Goniadella-Spisula* Gemeinschaft zunehmend auftritt. Ein Hinweis auf eine Bewertung der *Goniadella-Spisula* Gemeinschaft wird u.a. durch eine Aussage von Frau Dr. Kröncke gegeben (Vortrag beim Workshop der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung bei der GKSS in Geesthacht am 15.01.2004). Sie erläuterte, dass die 6 in der Nordsee vorkommenden Benthoslebensgemeinschaften durch häufig vertretene Leitformen charakterisiert werden würden. Dies bedeute aber nicht, dass deren jeweiliges Arteninventar auf einzelne Lebensgemeinschaften beschränkt seien. Lediglich die Häufigkeiten seien charakteristisch, die einzelnen Arten jedoch auch in den anderen Lebensgemeinschaften durchaus vorhanden. Daher könne man diese Lebensgemeinschaften nicht in ihrer Wertigkeit unterscheiden. Nach ihrer Ansicht hätten alle Lebensgemeinschaften den gleichen Wert. Diese Darstellung ist nachvollziehbar und plausibel. Insofern hat auch der vom BfN vorgebrachte Hinweis auf die *Goniadella-Spisula*-Assoziation in der Stellungnahme vom 06.05.2003 hinsichtlich der Bewertung der Benthoslebensgemeinschaften keinen Einfluss.

Hinsichtlich der durch den Bau, die Anlage, den Betrieb und den Rückbau der Windenergieanlagen sind im Untersuchungsgebiet nur kleinräumige und geringfügige Störungen, welche in unmittelbarer Umgebung der WEA durch die Fundamente und den Kolkschutz auch erheblich und dauerhaft sein können, zu erwarten. Da die vorkommenden Populationen zumeist eine schnelle Regenerationsfähigkeit mit kurzen Generationszyklen verbunden mit einer weiträumigen Verbreitung in der Deutschen Bucht aufweisen, ist eine schnelle Wiederbesiedlung der temporär gestörten Habitate sehr wahrscheinlich. Daher ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Benthoslebensgemeinschaften nicht zu erwarten. Dies entspricht ebenfalls der Auffassung des BfN unter der Voraussetzung, dass fischereiliche oder andere Nutzungen (z.B. Aquakulturen) im Windpark dauerhaft ausgeschlossen werden. Das BfN kommt dabei zu der Feststellung, dass Schädigungen auf populationsbiologischer Ebene ausgeschlossen werden können.

Weiterhin bietet das Einbringen von Gründungsbauteilen - zumal schadstoff - insbesondere TBT-frei - Hartsustratorganismen neuen Lebensraum. Den diversen Benthosarten eines grobstrukturierten Meeresbodens kann in den Teilen des ursprünglichen Weichbodenhabitats um die Anlagen herum auch ein geeigneter Lebensraum geboten werden. Da nur kleinmaßstäbliche Umlagerungen aufgrund des Projekts erwartet werden, ändert sich die ursprüngliche Eigenart des Gebietes mit der vorhandenen Ausstattung sowie der gegebenen Dynamik von Umlagerungen insgesamt nur unwesentlich. Ferner hat die Vorhabensträgerin für die 2-3 im Erörterungstermin identifizierten Einzelstandorte, an denen gröbere Sande aufgefunden worden waren, erklärt, dass sie diese auf Wunsch des BfN von einer

Bebauung aussparen werde, wenn dies von der Gesamtkonzeption mit kleinräumigen Verschiebungen machbar wäre.

Generell ist festzuhalten, dass die beiden wesentlichen betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf das Benthos, die Flächenbeanspruchung durch das Vorhaben und die Verringerung der Schädigung aufgrund nicht durchführbarer Schleppnetzfisherei, für die Rote Liste Arten gleichermaßen gelten wie für alle anderen Arten. Ferner gilt für alle Arten, dass durch den Bau der WEA nur geringfügig Siedlungsraum verloren geht. Es handelt sich dabei um 0,04% (mit Kolkschutz) der Vorhabensfläche. Letztendlich führt auch das zunehmende Auftreten der Goniadella-Spisula-Gemeinschaft im SW des Untersuchungsgebietes nicht zu einer veränderten Prognose der vorhabensbedingten Umweltauswirkungen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Benthoslebensgemeinschaften ergaben die durchgeführten Untersuchungen keine Hinweise auf die Anwesenheit von Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Näheres wird unter dem Punkt „Rechtlich verfestigte oder potenzielle Schutzgebiete nach FFH-RL“ ausgeführt.

Bestätigt wird diese Einschätzung auch durch die Aussage von Frau Dr. Kröncke, dass es sich aufgrund der geologisch-biologischen Verhältnisse im Bereich des Borkum-Riffgrundes aus wissenschaftlicher Sicht um ökologisch gleichwertige Grob- und Feinsand-Faunengemeinschaften handelt, die in der Nordsee verbreitet sind (Vortrag auf dem Workshop des Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung bei der GKSS in Geestacht am 15.01.2004).

Die baustellenbedingte Beeinträchtigung von Vegetation, Benthos und Fischen durch die Sedimentaufwirbelung ist erfahrungsgemäß nur vorübergehend. Wie beispielsweise nach der Verlegung von Gaspipelines wird der sich beruhigende Naturraum, der, wie bereits dargelegt, an Sedimentaufwirbelungen gewöhnt und angepasst ist, schnell wiederbesiedelt werden.

Die mit dem Betrieb der parkinternen Verkabelung etwaig verbundene Erwärmung des Sediments wird bei den kurzen Strecken innerhalb des Parks voraussichtlich keine Auswirkungen auf die benthischen Lebewesen haben, weil zum einen der widerstandbedingte Verlust des Stroms bei den kurzen Strecken bis zur Umspannstation sehr gering sein wird und auch durch die Zusammenfassung nur einiger WEA zu (Kabel-)Gruppen nicht annähernd die Kapazität erreicht, wie das stromabführende Kabel für alle 77 WEA. Die mit dem Betrieb der parkinternen Verkabelung verbundene Erwärmung der Umgebung wird daher bei der zur Ausführung gelangenden Variante der Drehstromübertragung bei der angeordneten Überdeckung als vernachlässigbar angesehen.

Selbiges gilt für elektrische Felder. Elektromagnetische Auswirkungen treten bei der genehmigten Variante in signifikant messbarer Weise nicht auf. Insofern sind auch keine Auswirkungen auf pelagische oder demersale Fischarten zu befürchten.

Ferner ergibt sich aus der für das verfahrensgegenständliche Projekt erforderlichen Kabelverlegung des stromabführenden Kabels aus ähnlichen Erwägungen keine signifikant kumulativ wirkende Auswirkung in der Bauphase auf das Schutzgut.

Die diesbezüglichen Ausführungen in der UVS sind in der dargelegten Form nicht ausreichend, dass sie für sich gesehen eine abschließende Prognose tragen könnten. Im Kap. 3.8.2.1 der UVS, - S. 205 bis 208 - wird ausgeführt, dass Summationswirkungen gegenwärtig noch nicht abschließend einschätzbar sind, da eine detaillierte Festlegung der Trassenführung sowie der Verlegemethoden noch nicht erfolgt ist.

Aus anderen mittlerweile vorliegenden Antragsunterlagen, in denen eine Modellierung der Temperaturverläufe dargestellt wird, ist ersichtlich, dass die Temperaturerhöhung in Abhängigkeit zur Verlegetiefe auch erhöhte Werte erreichen kann; z.B. in einer Verlegetiefe von 2m bei bestimmten Voraussetzungen bis zu ca. 3,6 K. Die laterale Ausdehnung eines um > 3 K erwärmten Bereichs in 0,2 m Tiefe würde beiderseits ca. 2 m betragen.

Bei Zugrundelegung von Werten in dieser Größenordnung könnten Effekte auf die Benthoslebensgemeinschaften nicht ausgeschlossen werden, sofern diese permanent oder zumindest stetig und großflächig auftreten würden.

Die maximal mögliche Temperaturerhöhung tritt jedoch nur bei Volllast auf. Voraussichtlich ist dies nach den bisherigen Erfahrungen nur an wenigen Tagen im Jahr der Fall. Die so berechnete Temperaturerhöhung wird jedoch nach den gegebenen Naturverhältnissen im faktisch festzustellenden Jahresverlauf deutlich geringer ausfallen, da diese Vollastbedingungen nur höchst selten erreicht werden. Hinzu kommt, dass die Effekte kleinräumig, d.h. wenige Meter beiderseits des Kabels, auftreten werden. Unter Berücksichtigung des derzeitigen Kenntnisstandes sowie dieser Erwägungen lässt sich die Prognose begründen, dass signifikante Auswirkungen auf die Benthoslebensgemeinschaften nicht mit der besprochenen vorhabensbedingten Erwärmung verbunden sein werden.

Die **Fischfauna** weist eine für den Standort typische Artenzusammensetzung auf. Es wurden nur vier Rote Liste Arten (Viperqueise, Gefleckter Lippfisch, Nagelrochen und Große Schlangennadel) nachgewiesen, wobei der Gefleckte Lippfisch und der Nagelrochen nur als Einzelexemplare und die Große Schlangennadel vereinzelt angetroffen wurden. Die Viperqueise konnte dagegen regelmäßig nachgewiesen werden. Die Habitatsstruktur im Untersuchungsgebiet entspricht mit Ausnahme der Viperqueise nicht den bevorzugten Standorten dieser Arten. Die Viperqueisenbestände in der Deutschen Bucht nahmen allgemein in den letzten Jahren stark zu (Rijnsdorp et al., Changes in abundance of demersal fish species in the North Sea between 1906-1909 and 1990-1995 ICES Journal of Marine Science 53(6)(1996), 1054-1062; Rogers et al., Demersal fish populations in the coastal waters of the UK and continental NW Europe from beam trawl survey data collected from 1990 to 1995. Journal of Sea Research 39 (1998), 79-102), die von Knijn et al., Atlas of North Sea Fishes, ICES Cooperative Research Report 194 (1993), 268, aufgeführten CPUE-Zahlen (Catch per Unit Effort) für diese Fischart lagen in der südlichen Nordsee um ein mehrfaches über den in der vorliegenden Untersuchung festgestellten Individuendichten. Die Viperqueisenfänge im Untersuchungsgebiet sind somit nicht als überdurchschnittlich hoch anzusehen. Für keine der geschützten Fischarten stellt das Untersuchungsgebiet ein ausgesprochenes Rückzugsgebiet dar.

Demzufolge hat der Fischbestand im Untersuchungsgebiet im Vergleich zum angrenzenden Meeresgebiet keine ökologisch herausgehobene Bedeutung, zumal nach bisherigen Untersuchungen weder im Vorhabensgebiet, noch bei den Untersuchungen anderer Antragsteller in der Umgebung Finten nachgewiesen worden wären, was selbst bei für pelagische Fischarten eher ungeeignete Untersuchungsmethoden wenigstens in Einzelnachweisen der Fall hätte sein müssen, wenn diese Art das Gebiet als Weidegrund nutzen würde(s.o.).

Soweit die im Anhang II zur FFH-RL aufgeführte Fischart Finte (*Alosa fallax*) nach Auffassung des BfN eine gesonderte Prüfung erfordere, weil für diese anadrome Wanderfischart das Schutzgebiet des Borkum Riffgrundes einen wichtigen Weidegrund darstelle, so kann dies aufgrund der o. g. fehlenden Nachweise nicht nachvollzogen werden. Zudem spricht auch das vom BfN angesprochene Untersuchungsergebnis der

BFA-Fischerei zur Thematik der Verbreitungsgebiete von Fischen des Anhangs II der FFH - LRT, dass man in der AWZ gelegentlich Finten nachweisen könne, ohne dass bestimmte Gebiete dieser Art als Habitat zugeordnet werden könnten, für sich.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Fischfauna sind räumlich und teilweise auch zeitlich begrenzt (z.B. Schadstoffemission, Lärm, Sedimentaufwirbelungen, Lichtreflexion) und konzentrieren sich im wesentlichen auf die Fläche des geplanten Vorhabens. Besonders die baustellenbedingte Beeinträchtigung von Vegetation, Benthos und Fischen durch die Sedimentaufwirbelung ist erfahrungsgemäß nur vorübergehend. Wie beispielsweise nach der Verlegung von Gaspipelines wird der sich beruhigende Naturraum, der, wie bereits dargelegt, an Sedimentaufwirbelungen gewöhnt und angepasst ist, schnell wiederbesiedelt werden.

Hinsichtlich der mehrfach geäußerten Befürchtung (u.a. BfN, Stellungnahme vom 06.05.2003), dass es durch Rammarbeiten zur physischen Schädigung der Fische kommt, ist nach derzeitigem Kenntnisstand folgendes festzuhalten.

Im Bereich der Pilotphase ist baubedingt mit Geräuschemissionen sowohl durch den Einsatz von Schiffen, Kränen und Bauplattformen als auch durch den Einsatz von Rammen im Zusammenhang mit der Erstellung der Fundamente und gegebenenfalls des Kolkschutzes zu rechnen. Aus der Literatur ist bekannt, dass Rammschläge unter Wasser im niederfrequenten Bereich hohe Schalldrücke produzieren. Lauter niederfrequenter Schall kann Fische physisch schädigen oder eine Fluchtreaktion auslösen. Grundsätzlich können Fische Schall- bzw. Druckwellen artspezifisch verschieden wahrnehmen. Von Lachs, Scholle und Kliesche ist ein schlechtes, vom Kabeljau dagegen ein gutes Hörvermögen bekannt (Hawkins & Johnstone, The hearing of the Atlantic salmon, *Salmo salar*. Journal of Fish Biology 13 (1978), 655-673). Der hörbare Bereich beschränkt sich auf Frequenzen zwischen 30 Hz bis 3000 Hz. Viele Fischarten, insbesondere Knorpelfische wie beispielsweise die Haie, reagieren außer auf Schall auch auf Infraschall (<20 Hz) sensibel. Knudsen et al. (Infrasound produces flight and avoidance responses in Pacific juvenile salmonids. Journal of Fish Biology 51(4)(1997), 824-829) und weitere Autoren stellten einen Fluchtreflex auch bei Schallquellen zwischen 10 und 1000 Hz fest. Mehrere Autoren berichten indes über eine Gewöhnung der Untersuchungsobjekte an den Schallreiz. Knudsen et al. beispielsweise riefen beim Königslachs durch kurze Schallanwendungen von 5sec zunächst eilige Fluchten hervor (1997, a.a.O.). Die Gewöhnung setzte nach drei bis vier Anwendungen ein und die Lachse reagierten im weiteren nur noch mit einem gemächlichem Abwenden von der Schallquelle. Auch von anderen Autoren wurde für verschiedene Fischarten ein innerhalb weniger Tage oder Wochen einsetzender Gewöhnungseffekt an ein permanentes oder sich regelmäßig wiederholendes Schallereignis festgestellt, was zu einem Ausbleiben der anfangs festgestellten Fluchtreaktionen führte. Aus diesen dargelegten Ergebnissen ergeben sich einige Schlussfolgerungen der durch den geplanten Windpark erzeugten Schallereignisse, auch wenn die genannten Untersuchungen nicht die Arten betrifft, die im Vorhabensbereich festgestellt wurden. Es ist allerdings auch kein Grund ersichtlich, diese Erkenntnisse nicht zu verwenden. Es wird vermutlich während der Bauphase zu Vergrämungsereignissen kommen, wenn - beispielsweise durch Rammen oder sonstiges Baugerät - kurze, intensive Schallereignisse auftreten, die geeignet sind, Fluchtreaktionen bei verschiedenen Fischarten hervorzurufen. Die Vergrämungen sind als kurzfristig anzusehen, da die Fische nach Wegfall der Geräuschquelle in das Gebiet zurückkehren werden. Für die Betriebsphase kann davon ausgegangen werden, dass der durch die WEA emittierte Schall, der aufgrund der vorherrschenden meteorologischen Bedingungen im Vorhabensgebiet einen nahezu permanenten Betrieb der WEA ermöglichen und daher dauerhaft sein wird, bei den hier festgestellten

Fischarten zu keiner Fluchtreaktion mehr führen wird. Möglich bleibt dabei, dass dieser Effekt erst nach einer kurzen Gewöhnungsphase eintritt.

Eine gelegentlich diskutierte betriebsbedingte Auswirkung ist der von den Rotorblättern ausgehende Schattenwurf bzw. Lichtreflexion. Hierzu liegen plausible Aussagen vor (UVS, S. 157), dass Schattenwurf und Lichtreflexion in ihrer Auswirkung angesichts der Wassertiefe um 30m auf die oberen Wasserschichten begrenzt und somit ausschließlich für oberflächennah lebende, pelagische Fischarten von Bedeutung ist. Geht man von einer Umdrehungszahl der Rotoren von bis zu 20 Umdrehungen pro Minute aus, so findet etwa jede Sekunde ein Schatten-Licht-Wechsel statt. Die Auswirkungen sind nicht absehbar, möglicherweise resultiert diese visuelle Unruhe in einer Meidung der oberflächennahen Wasserschichten durch die dort lebenden Fischarten. Allerdings ist Schattenwurf insbesondere bei sonnigem Wetter zu erwarten, da wölkungsbedingt diffuses Licht ohnehin keinen deutlich abgrenzbaren Schatten erzeugt. Fischarten wie der Hering, von denen eine Meidung klarer, sonnendurchfluteter Bereiche aufgrund übermäßiger Sichtbarkeit durch Fraßfeinde bekannt ist (Kils, Verhaltensphysiologische Untersuchungen an pelagischen Schwärmen, 1986, S. 10, 140), dürften also wenig von der genannten visuellen Unruhe betroffen sein. Insgesamt wird eine Beeinträchtigung als unwahrscheinlich angenommen.

Als schleppnetzfishereifreier Bereich kann das Vorhabensgebiet auch ein Rückzugsgebiet für Fische werden, soweit Betriebsgeräusche die entsprechenden Arten nicht abschrecken. Durch die dargelegte, prognostizierte Besiedlung der Anlagen mit Bewuchs von Algen und Muscheln wird in allen bisher bekannten Untersuchungen eine Erhöhung der lokalen Biomasse prognostiziert, die mit einer Erhöhung der Artenvielfalt verbunden sein kann. Die dargestellte Prognose, dass die meisten der schützenswerten benthischen Arten von einem fischereifreien Areal begünstigt werden und insbesondere langlebigere Arten bessere Chancen im Vorhabensgebiet haben werden, ist nachvollziehbar. Dies hatte bereits der von der Genehmigungsbehörde als neutraler Experte zum Erörterungstermin eingeladene Dr. Rumohr im besagten Termin ausführlich dargelegt und prognostiziert. Ein positiver Effekt für die genannten Schutzgüter ist daher eher wahrscheinlich, als ein negativer.

Den diversen Arten des weiter südlich befindlichen grobstrukturierten Borkum Riff—Schutzgebiet nach dem Nationalparkgesetz Niedersächsisches Wattenmeer- kann in diesem ursprünglichen Weichbodenhabitat auch ein geeigneter Lebensraum geboten werden.

Der teilweise vorgetragenen Argumentation, ein heterogener, steiniger Boden als Habitat für diverse Arten müsse wegen seiner hohen Wertigkeit gegen Veränderungen geschützt und ein relativ artenarmer Weichboden müsse als solcher erhalten werden, weil ansonsten - selbst bei intensiver Grundschleppnetzfisherei- eine gebietsatypische Verfälschung zu befürchten sei, führt in der Konsequenz zu einem relativen Veränderungsverbot. Dies kann allerdings allenfalls für besonders schützenswerte und von menschlicher Nutzung weitgehend unbeeinträchtigte Lebensräume gelten. Ein solcher Lebensraum, liegt hier - wie oben dargelegt - jedoch nicht vor.

Marine Säuger

Das Vorkommen mariner Säuger im Vorhabensgebiet ist für die Nordsee als eher unterdurchschnittlich bis selten. Weder konnte durch die Untersuchungen eine spezielle habitatgebundene Funktion erkennbar werden, noch sind jahreszeitliche Ansammlungen von Säugern, wie sie für Schweinswale etwa im Bereich 30-70 km westlich Sylt festgestellt worden sind, gesichtet worden. Schweinswale scheinen hier in

diesem Bereich eher zu ihrer Kinderstube durchzuziehen oder - wie der Seehund - ganz gelegentlich als Nahrungssucher aufzutauchen.

Gleichwohl ist die Konstruktion und Verwendung nachweisbar schallminimierter Anlagen und eine dem selben Zweck dienende, nicht schallpotenzierende Konfigurationen vorschreibende Auflage angeordnet worden, um Vorsorgegesichtspunkten sowie insbesondere artenschutzfachlichen Aspekten den Vorzug zu geben.

Bei der Bewertung der möglichen Auswirkungen ist zwischen der temporär begrenzten Bau- und dauerhaft vorgesehenen Betriebsphase zu differenzieren.

Für in der näheren Umgebung des Vorhabens gleichwohl befindliche Säuger könnte es zu erheblichen Beeinträchtigungen durch den Bau der Anlagen kommen, und zwar hier insbesondere durch die lärmintensive Einbringung der Gründungselemente in den Seeboden. Unstreitig erleidet der Schweinswal - wie im übrigen auch der Seehund - spätestens ab einem Wert von 200 Dezibel (dB) eine Hörschwellenverschiebung, die zu Schädigungen des lebenswichtigen Sinnesorgans führen kann. Diese Werte werden beim Einbringen der Fundamente zumindest in einem Nahbereich um die Baustelle überschritten, sodass die Bauarbeiten zu Schäden bei den Tieren führen können, sofern keine ausreichenden auswirkungsmindernden Maßnahmen getroffen werden.

Insofern fordert das UBA die Einhaltung eines Grenzwertes unter 160 dB in einem Umkreis von 1500 Meter um die Ramm- bzw. Einbringungsstelle.

Über einen derartigen Grenzwert wird auch nach den ersten Ergebnissen der diesbezüglich u.a. vom FTZ Büsum durchgeführten Forschungsvorhaben noch wissenschaftlich disputiert. Als Annäherungswert für eine schonende Bauausführung ist der genannte Wert jedoch allemal gut verwendbar. Gerade im Bereich dieses Vorhabens ist allerdings denkbar, dass sich nicht viele oder gar keine Säuger im Wirkungsbereich aufhalten oder aber diese durch Vergrämungsmethoden zum Verlassen des Wirkungsbereichs veranlasst werden können.

Bezüglich der Errichtung muss daher zunächst eine nachweislich schallminimierende Baumethode nach dem Stand der Technik gewählt werden (Nebenbestimmung Ziffer 14).

Ferner wurden die bei dem Windparkvorhaben Horns Rev vor der dänischen Küste in einem ausgesprochenen Schweinswalgebiet erfolgreich angewendeten Vergrämungsmaßnahmen (Pinger, "soft-start" Methode) vor unvermeidlich lärmemittierenden Bauverfahren angeordnet, um sicherzustellen, dass sich im Nahbereich der potenziell schädigenden Lärmquelle keine Säugetiere aufhalten. Ob daneben noch schallvermindernde Maßnahmen- wie etwa die Installation der derzeit bezüglich ihrer Funktionstüchtigkeit in der Diskussion befindliche Blasenschleier- angewendet werden müssen, wird bei der konkreten Entscheidung über die Maßnahmen nach Ziffer 14 nach dem Stand der Technik und auf der dann aktuell vorhandenen Erkenntnislage festgelegt werden.

Die systematische Erfüllung des in Ziffer 14 angeordneten Maßnahmenpakets wird zur Zeit der Errichtung jedenfalls sicherstellen, dass mit dem Bau keine erheblichen Auswirkungen auf marine Säuger verbunden sein werden.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf die Begründung zu dieser Nebenbestimmung verwiesen.

Bezüglich betriebsbedingter Lärmemissionen sind die Auswirkungen bzw. deren potenzielle Intensität derzeit aufgrund von Wissens- und Erkenntnislücken noch nicht abschließend bekannt. Zu diesem Thema werden zur Zeit eine Reihe von Forschungsvorhaben bearbeitet, die noch nicht abgeschlossen sind. Aus den in der UVS mitgeteilten wissenschaftlichen Untersuchungen lassen sich jedoch deutliche- wenn auch nicht gravierend erscheinende- Effekte ableiten.

Daher ist die Konstruktion und Verwendung nachweisbar schallminimiert konstruierter Anlagen und eine dem selben Zweck dienende, nicht schallpotenzierende Konfigurationen vorschreibende Auflage angeordnet worden (Ziffer 4, 4.3), um Vorsorgegesichtspunkten den Vorzug zu geben. Sofern sich bis acht Monate vor der Errichtung ein Grenzwert nach dem Stand der Technik herausgebildet hat, ist dieser nach dem Sinn der Nebenbestimmung Ziffer 4 einzuhalten.

Derzeit wird vom UBA auf der Grundlage der bisher bekannten Messungen von Culik an kanadischen Walen und an den WEA des Projektes Utgrunden in Schweden eine Unterschreitung der Hörschwelle des Schweinswals in einem Abstand von 25 Meter von der Anlage als Grenzwert empfohlen. Danach kann davon ausgegangen werden, dass sich aus dem Betrieb der Anlage keine dauerhaften erheblichen Lärmimmissionen für das Gebiet ergeben. Auch eine Barrierewirkung auf das Wanderverhalten der Tiere kann hierdurch nicht verursacht werden, da der Abstand zwischen den potenziellen Lärmquellen mindestens 700 Meter beträgt.

In der Betriebsphase wird nach den allgemein in allen Verfahren geäußerten Prognosen zum Schutzgut Fisch der schleppnetzfreie Bereich des Vorhabens eine Zunahme der fischereilichen Biomasse zu verzeichnen haben, der auch dem Erhalt der Nahrungsgrundlage für den Schweinswal dienen kann.

Die nachteiligen Auswirkungen, die Scheidat/Siebert, Singvögel, a.a.O., S. 53, in die Diskussion eingebracht haben - latente Verletzung des Gehörs des Wales, wenn es die Fische im Vorhaben bejagt - erscheinen nach dem bisherigen Stand der Entwicklung der Anlagen als hochgradig spekulativ. Es wird davon ausgegangen, dass die normalen- minimierten- Betriebsgeräusche Schweinswale nicht schädigen werden können. Messungen zur Verifizierung dieser Prognose sind jedoch zwingend, um ggf. auch weitergehende Schutzanordnungen erlassen zu können.

Bei der gewählten und genehmigten Drehstromvariante für die parkinterne Verkabelung - wie im übrigen auch die hier nicht mitbehandelte Kabelanbindung Richtung Onshore - treten keine elektromagnetischen Felder auf, die das natürliche Erdmagnetfeld übersteigen. Diesbezügliche negative Auswirkungen sind daher nicht zu befürchten.

Für den Seehund, obwohl das gelegentliche Aufsuchen eines Gebiets zur Nahrungssuche jedenfalls kaum zu den prägenden Eigenschaften des Vorhabensgebiets zu zählen wäre, gelten die für den Schweinswal gemachten Ausführungen zur Auswirkungsminimierung bezüglich Lärm bei Bau und Betrieb und der Prognose für die Entwicklung der Nahrungsgrundlage, speziell der Fischbestände, im Vorhabensgebiet entsprechend.

Auf der Grundlage der Betrachtungen und Erwägungen ist für die UVP in die Bewertung aufzunehmen, dass mit Errichtung und Betrieb der WEA nach den angeordneten Maßnahmen und Konstruktionsstandards allenfalls minimierte und nicht erheblich nachteilige Auswirkungen auf marine Säuger verbunden sein werden und die prognostizierte Erhöhung der fischereilichen Biomasse geeignet sein kann, die Nahrungsgrundlage der Säuger deutlich zu verbessern.

Avifauna

Brut- und Rastvögel

Nach den bisherigen Erhebungen hat das Gebiet für Brutvögel außer gelegentlicher Nahrungssuche keine und für Rastvögel keine besondere, sich von anderen Rastflächen im Meer abhebende Bedeutung. Generell wurden diese Rastvögel im Untersuchungsgebiet nur in für die deutsche Bucht maximal durchschnittlichen Dichten angetroffen.

Dies gilt besonders für die beiden nach dem Windenergie-Sensitivitäts-Index (WSI) von Garthe als besonders empfindlich einzuschätzenden Seetaucherarten Prachtaucher (WSI-Wert 44,0) und Sterntaucher (WSI-Wert 43,3) (siehe F&E Vorhaben, S. 140). Eine Befliegungskampagne im Rahmen des im Jahr 2002 begonnenen staatlichen Untersuchungsprogramms MINOS ergab einen Schwerpunkt des Seetauchervorkommens im März ca. 20-100 km vor der nordfriesischen Küste sowie nach Auswertung von ESAS und FTZ Datenbank küstennah in den Flußästuaren und nahe den friesischen Inseln im Hoheitsgebiet (MINOS Zwischenbericht Mai 2003, Abb. 34, 35 und 36; Garthe: Erfassung von Rastvögeln in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee, Juni 2003; Abb. 11 und 12). Im Bereich der AWZ vor den ostfriesischen Inseln konnten dagegen weder in den aktuellen Untersuchungen noch nach Auswertung der besagten Datenbanken relevante Dichten für Seetaucher erkannt werden.

Bei den Untersuchungen für das Vorhaben Butendiek westlich Sylt wurden insgesamt 1527 Seetaucher mit dem Schiff sowie 3282 Seetaucher bei den Flügen gezählt. Auch aus diesem Vergleich wird deutlich, dass bei 44 in dieser Kampagne im Jahr gezählter - fast immer fliegender, nur ganz selten rastender - Seetaucher nicht von einem für Seetaucher relevanten Habitat gesprochen werden kann, sodass diese danach auch keinen erheblichen Habitatverlust erleiden würden.

Insofern erübrigt sich auch eine Diskussion um die neuerdings in Fachkreisen vorgeschlagenen populationsbiologischen Erheblichkeitsschwellen einzelner Arten und Habitatverluste- festgemacht häufig wiederum am Seetaucher (vgl. Dierschke, Hüppop, Garthe: Populationsbiologische Schwellen der Unzulässigkeit für Beeinträchtigungen der Meeresumwelt am Beispiel der in der deutschen Nord- und Ostsee vorkommenden Vogelarten, Seevögel 2003, Band 24/Heft 3, S. 61ff).

Auf die im Erörterungstermin intensiv diskutierte Frage nach einem mittleren Scheuchabstand von Seetauchern zu WEA und der damit verknüpften Frage nach dem Umfang des artspezifischen Flächenverlustes kommt es danach nicht entscheidend an, obwohl man nach Auswertung von Wahrnehmungen aus mittlerweile 10 Umweltverträglichkeitsstudien den bisher angenommenen Scheuchabstand von 2 Kilometern als an der oberen und den hier von der Antragstellerin vorgeschlagenen Wert von 500 Metern als an der unteren Grenze eines anzunehmenden Spektrums von Mittelwerten ansehen kann

Dieser Befund gilt letztlich auch für die weiteren Arten der VRL. Diese Arten sind nach dem bereits oben genannten Sensitivitäts-Index, in dem neben Schutzwürdigkeit der Art auch Störanfälligkeit, Flexibilität und artspezifische Eigenschaften wie das Navigationsvermögen berücksichtigt werden, auch nicht annähernd hoch bewertet wie die Seetaucher (z.B. Zwergmöwe:12,8) wobei sich die hohen Zahlen für die Schwalben (Brandseeschwalbe:25) primär aus dem hohen Schutzstatus der Art ergibt, als aus der Störanfälligkeit oder dem- ausgezeichneten- Manövrierfähigkeiten.

Es wurden allerdings auch nur einige Zwergmöwen und Seeschwalben bei einzelnen Untersuchungsfahrten gesehen; jedoch in so geringen Abundanzen und zumeist als fliegende und durchziehende Individuen, sodass eine Qualifizierung des Vorhabensbereiches als in irgendeiner Weise für diese Arten erkennbar bedeutsam fernliegend ist.

Eine neben der artspezifischen Betrachtungsweise komplementär durchzuführende korrelierende Betrachtung von Art und räumlichem Umgriff des Habitats nach der nach wie vor angemessenen und im Gegensatz zu mortalitätsgebundenen Überlegungen auch als praktikabel einzuschätzenden Methode des britischen Ornithologen Percival (Bewertungsmatrix in: „Assessment of the effects of offshore windfarms on birds; 2001, S. 53-55, (http://files.zite3.com/data/files/22/25/0/DT1_bird_study.pdf) erweist sich daher für dieses Verfahren als entbehrlich.

Die vergleichsweise häufiger und in bedeutenderen Dichten vorkommenden Arten Trottellummen/Tordalk und Basstöpel sowie die beiden genannten den sogen. Schiffsfolgern zuzurechnenden Möwenarten (Herings- und Dreizehenmöwe) sind weder Arten des Anhangs I der VRL noch wird diesen aufgrund ihrer hervorragenden Flug- und Navigationseigenschaften gegenüber WEA eine besondere Empfindlichkeit zugeordnet.

An dieser Bewertung ändert sich auch nichts, wenn man etwaige kumulative Auswirkungen bereits oder genehmigter Projekte in die Erwägung einbezieht.

Die aus besagten MINOS-Befliegungen und Auswertungen der Datenbanken ableitbaren Schwerpunkte an Rastvögeln, die Garthe in o.g. Abschlussbericht nach einem WSI –Wert herausarbeitet und darstellt (Karten: S 165-168), befinden sich auch insgesamt trotz der für die AWZ im Vergleich zum Küstenmeer nicht befriedigenden Datenlage nicht in dem Bereich 30 km vor den ostfriesischen Inseln.

Insofern hatte auch das BfN im Erörterungstermin die allgemeine Einschätzung bestätigt, dass es - unbeschadet der Seetaucherfrage - nicht zu erheblichen Auswirkungen auf die festgestellten weiteren Rastvogelarten kommen dürfte.

Die in diesem Zusammenhang gelegentlich vertretene Kritik an der Zunahme des Schiffs- und oder Hubschrauberverkehrs aufgrund von Wartungsarbeiten erscheint nicht stichhaltig, weil sich die zusätzlichen Verkehrsbewegungen in Bezug auf den gesamten Verkehr von Güterschiffen und insbesondere Fischereifahrzeugen statistisch in einem so geringen Umfang bewegen werden, dass eine nähere Betrachtung nicht erforderlich ist. Auch Hubschrauber sind über der Nordsee grundsätzlich häufiger im Einsatz. Allein sieben Hubschrauber der BGS-Fliegerstaffel sind in die ständige Überwachung der AWZ zur Unterstützung bei der Wahrnehmung von Umweltschutzaufgaben und schiffahrtspolizeilichen Aufgaben, zur Verfolgung von Ölsündern sowie als Such- und Rettungsdienst (SAR) eingebunden (www.bundesgrenzschutz.de).

Daher ist für die UVP im Ergebnis festzuhalten, dass einzelne Rastvögel artenspezifisch durch Scheueffekte nachteilig, die entsprechenden Populationen jedoch überhaupt nicht beeinträchtigt werden und für fischfressende Rastvögel, die sich an die Anlagen anpassen oder sich an diese gewöhnen, eine Verbesserung der Nahrungsgrundlage (s.o. Schutzgut Benthos und Fische) erwartet werden kann.

Insgesamt sind für die Avifauna etwaig auftretende Störungen oder Beeinträchtigungen als vergleichsweise gering und damit als hinnehmbar zu bewerten.

Vogelzug

Das Schutzgut Vogelzug hat durch die bereits oben genannte Änderung der SeeAnIV mit der Aufnahme der „Gefährdung des Vogelzugs“ als neues Regelbeispiel für einen Versagungsgrund (§ 3 Satz 2 Nr.4 SeeAnIV) bereits eine Ausprägung erfahren. Die Ausführungen und Bewertungen zum Vorliegen des Regelbeispiels gelten daher gleichermaßen für die Berücksichtigung der UVP bei der Entscheidung gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 1 UVPG hinsichtlich dieses Schutzgutes.

Eine Gefährdung des Vogelzugs ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten. Diese Feststellung stützt sich auf eine Analyse des Zugvogelgeschehens im Bereich des Vorhabensgebiets. Ferner werden bei der Prognose Populationsgrößen und Gefährdungsstatus sowie vergleichend Erkenntnisse über das Zugeschehen über Helgoland berücksichtigt. Verarbeitet wurden Untersuchungsergebnisse über Zugvögel im Allgemeinen und über entsprechende Untersuchungen an Offshore-WEA im europäischen Ausland. Mit entsprechenden schadensvermeidenden und -minimierenden Anordnungen ist sichergestellt worden, dass das unter bestimmten Umständen erhöhte Vogelschlagrisiko reduziert wird.

Eine Gefährdung des Vogelzugs liegt nicht schon dann vor, wenn die abstrakte Gefahr besteht, dass einzelne Individuen bei ihrem Durchzug durch das Vorhabensgebiet zu Schaden kommen, sondern erst, wenn ausreichende Erkenntnisse die Prognose rechtfertigen, dass die Anzahl der möglicherweise betroffenen Vögel so groß ist, dass unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Populationsgröße von einer signifikanten Beeinträchtigung einzelner oder mehrerer verschiedener Populationen mit einer hinreichenden Wahrscheinlichkeit ausgegangen werden kann. Einvernehmen besteht darüber, dass nach der bestehenden Rechtslage ein gewisser Prozentsatz an Verlusten durch Vogelschlag akzeptiert werden muss, ohne dass bisher ein Akzeptanzgrenzwert ermittelt und festgelegt werden konnte. Bei der Bestimmung eines solchen Akzeptanzwertes ist zu berücksichtigen, dass der Vogelzug an sich schon viele Gefahren für Vögel birgt und diese Arten einer harten Selektion unterzieht. Die Mortalitätsrate beträgt bei kleinen Vögeln ca. 60–80 %; bei größeren Vögeln ist die natürliche Sterblichkeitsrate geringer.

Untersuchungen im Binnenland und an küstennahen Windparks haben ergeben, dass die Kollisionsgefahr von Vögeln mit WEA gering einzustufen ist (u.a. Exo, Hüppop & Garthe, a.a.O. S. 89). Diese Feststellung ist jedoch nicht ohne weiteres auf Hindernisse auf der See übertragbar. Es existieren zwar einige Erfahrungen mit Offshore-WEA-Untersuchungen in Utgrunden, Tunö Knob, Yttre Stengrund -, die alle keine signifikant negativ Auswirkung auf Zugvögel haben erkennbar werden lassen.

Da jedoch diese Befunde nur einige spezifische (Eiderenten) oder generelle Aussagen zulassen, nicht aber allgemeingültige bzw. allgemein übertragbare, erfolgt die Abschätzung des Konfliktpotenzials differenziert. Dabei werden aufgrund unterschiedlicher Lebensweise und Zugverhalten die Arten der Land-, Wasser- und Seevögel nach Verwandtschaftsgruppen getrennt betrachtet. Ein signifikant nachteiliger Einfluss auf ziehende Vogelpopulationen wäre insbesondere dann zu erwarten, wenn für bestimmte Arten ein erhöhtes Vogelschlagrisiko prognostiziert werden müsste. Weitere Kriterien können das Navigationsvermögen sowie deren präferierte Zugzeiten (Tag/Nacht) und -höhen sein. Wie oben bei der Behandlung der Rastvögel ist eine Sensitivitätsbewertung vorzunehmen. Hierbei ist auch die Seltenheit bzw. der Gefährdungsstatus einer Art und eine möglicherweise niedrige Reproduktionsrate einzubeziehen.

Bei den Zugbeobachtungen im Untersuchungsgebiet wurden wie oben beschrieben zu einem Großteil Möwen gesichtet. Die Bestände der am häufigsten gesichteten

Möwenvögel (Heringsmöwe, Dreizehenmöwe, Mantelmöwe und Sturmmöwe) sind sehr groß. Die Dreizehenmöwe ist der häufigste Vogel des Nordatlantiks. Auch der Bestand der Mantelmöwe steigt stetig an, denn sie hat als großer wehrhafter Vogel keine natürlichen Feinde und ernährt sich selbst räuberisch, indem sie nicht nur Eier und Küken anderer Meeresvögel, sondern auch erwachsene Krabben- und Papageitaucher, Blässhühner und Enten erbeuten. Durch Transekten-Seevogelkartierungen von April bis Juli 1993 in der südöstlichen Nordsee konnte für einige Arten der Bestand abseits des Wattenmeeres und der Küste hinlänglich genau geschätzt werden. Die Heringsmöwe wies dabei mit 58700 Individuen in der Brutzeit und 53500 Individuen in der Nachbrutzeit den mit Abstand größten Bestand in der deutschen Nordsee (Garthe, et al., Erfassung von Rastvögeln in der deutschen AWZ von Nord- und Ostsee, 2003) auf. Die Flughöhe der Möwenvögel ist sehr niedrig, so dass nicht davon auszugehen ist, dass sie durch die Rotoren der WEA, deren Spitzen nur bis 35 m über die Wasseroberfläche reichen, gefährdet werden. Auch die Antragsstellerin stellte bei ihren Untersuchungen fest, dass mehr als 75 % der Möwen tiefer als 20 m hoch flogen. Ferner gilt ihr Flugverhalten als sehr kraftvoll und schnell, sodass sie den Bauwerken und auch den Rotoren gut ausweichen können. Möwen können zudem auf dem Wasser schwimmen und meistens auch schlafen. Werden sie während des Zuges vom schlechten Wetter überrascht und orientierungslos, können sie auf dem Wasser landen, sich ausruhen und nach Aufklärung des Wetters weiterfliegen. Der Gefährdungsstatus dieser Möwenvögel wird daher auch in Anbetracht ihrer hohen Bestandszahlen als sehr gering eingeschätzt.

Das Vorhabensgebiet könnte eine Bedeutung für den Durchzug der See- und Wasservogelarten Ringelgans, Basstölpel, Eissturmvogel, Kormorane und Brandseeschwalbe haben. Diese Arten wurden bei den durchgeführten Sichtungen in erhöhter Anzahl erfasst. Von den genannten Arten wird die Brandseeschwalbe im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt.

Die Brandseeschwalbe gehört zur Familie der Seeschwalben. Da die Seeschwalben zu den gewandtesten Fliegern des ganzen Vogelreichs zählen (Steinbachs Naturführer, Wasservogel, S. 240), ist es sehr wahrscheinlich, dass sie in der Lage sein werden, den WEA auszuweichen, insbesondere da sie überwiegend am Tage ziehen. Die Kollisionsgefahr wird daher als sehr gering eingeschätzt. Die Bestandsgröße der biogeographischen Population der Brandseeschwalbe wird mit 150.000 Individuen angegeben (Rose & Scott 1997, abgedruckt im Fachgutachten Vögel S. 50). Eine allenfalls geringe Verlustquote wird sich nicht auf die Population auswirken, da die Zahl der im Untersuchungsgebiet angetroffenen Vögel im Verhältnis zu den Beständen zu gering ist.

Das Verhalten von Kormoranen bei der Begegnung mit WEA wurde bei einem kleineren Windpark „Utgrunden“ im Kalmar Sund untersucht. Dabei wurde beobachtet, dass Kormorane das Gebiet nicht so weiträumig umflogen wie beispielsweise die Seetaucher. Sie zeigten hingegen die Fähigkeit, zwischen den Anlagen hindurch zu fliegen (Pettersson, Bird Observation in Southern Kalmar Sound, Spring and Autumn 2001, S.18). Vogelschlag wurde in keinem Fall festgestellt. Diese Untersuchungsergebnisse rechtfertigen die Prognose, dass der Zug der Kormorane nicht durch das Vorhaben gefährdet wird.

Bei der Beurteilung, ob eine Gefährdung des Eissturmvogels vorliegt, ist zu berücksichtigen, dass dieser grundsätzlich sehr dicht über dem Wasser fliegt (Steinbachs Naturführer, Wasservogel, S. 37), auf dem Wasser schwimmen kann und über gute Steigqualitäten im Flug verfügt. Früher war er ein hochnordischer Vogel, der bis an die Packeisgrenze Seevogelkolonien bevölkert. In den letzten hundert Jahren hat er sein Brutgebiet weit nach Süden ausgedehnt und sich in hohem Maße vermehrt. Er gilt als einer der am häufigsten vorkommenden Vögel im Nordmeer. Seine Zahl wird

auf eine Million geschätzt. Obwohl der Eissturmvogel eine niedrige Reproduktionsrate hat (ein Ei) wird er aufgrund seines hohen Bestandes und des Umstandes, dass er sich beim Fliegen nicht in dem Gefahrenbereich der Rotorblätter aufhalten wird und ein guter Schwimmer ist, nicht als gefährdet angesehen.

Eine ähnliche Prognose lässt sich - wie auch schon oben bei den Rastvögeln erörtert wurde - für den Baßtölpel anstellen, der auch als Durchzügler häufig im Untersuchungsgebiet gesichtet wurde. Auch dieser Vögel fliegt im Allgemeinen nur 20 m über der Wasseroberfläche (Steinbachs Naturführer, Wasservögel, S. 46). Wenn er auf Fischfang geht, stürzt er sich mit Geschwindigkeiten von bis zu 100 km /h in das Wasser und taucht bis zu 15 m tief. Er kann in der Luft blitzschnell manövrieren. Während er vor hundert Jahren wegen zahlreicher Plünderungen vom Aussterben bedroht war, hat sich sein Bestand heute wieder erholt. Wegen seiner außergewöhnlichen Navigationsfähigkeit und seines hohen Bestandes ist eine Gefährdung durch den Betrieb von WEA nicht wahrscheinlich.

Für die als einzige häufiger beobachtete Gänseart, die Ringelgans, werden die Anlagen aller Wahrscheinlichkeit nach keine Gefährdung darstellen. Hansen (Birds killed at lights in Denmark 1886-1939, Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kopenhagen 116 (1954), 269-368) berichtet, dass sich unter den dänischen Leuchtturmpfern innerhalb von 54 Jahren insgesamt nur 37 Ringelgänse befanden. Dies verdeutlicht, dass die Ringelgans nur ausnahmsweise mit Bauwerken kollidiert, weil sie ausschließlich tagsüber zieht und daher grundsätzlich Bauwerken (Anlagen) wahrnehmen wird und ihnen ausweichen können.

Von März bis Mitte Mai rasten zehntausende Ringelgänse (ca. 70.000) im Umfeld des schleswig-holsteinischen Wattenmeeres, um sich vor ihrem Zug in die Brutgebiete in Sibirien ein Energiepolster anzufressen (www.umwelt.schleswig-holstein.de). Wenn man diese Größe und auch die der biogeographischen Bestandsgröße der Ringelgans, die mit 300.000 Individuen angegeben wird, ins Verhältnis zu der im ganzen Jahr um Gebiet gesichteten Tiere (486 Exemplare) setzt, erscheint eine Beeinträchtigung des Bestands nicht als möglich.

Die von der Antragstellerin durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass die in besonders großer Anzahl das Gebiet überquerenden Singvogelarten sehr individuenreichen Populationen entstammen. Bei den Beobachtungen entfiel der größte Anteil der gesichteten Landvögel auf Rotdrossel, Star, Wacholderdrossel, Wiesenpieper, Singdrossel, Amsel, Rotkehlchen und Feldlerche. Für die tagziehenden Vögel wie den Wiesenpieper stellen WEA eine geringere Gefährdung dar als für die nachts ziehenden, weil diese die Anlagen tendenziell eher wahrnehmen und gegebenenfalls ausweichen können. Da die Wiesenpieperpopulationen in Norwegen und Finnland zudem mehr als 1.000.000 Brutpaare und in Schweden 500.000 bis zu 1.000.000 Brutpaare aufweisen, sollte diese Vogelart durch das erhöhte Vogelschlagrisiko nicht in seinem Bestand gefährdet werden können.

Die Populationen von Drosseln und Amseln weisen allein in Schweden in der Mitte der 1990er Jahre 1.000.000-2.000.000 Brutpaare der Rotdrossel und Amsel sowie 1.500.000-3.000.000 Brutpaare der Singdrossel auf (nach: Hagemeijer & Blair, 1997, The EBCC atlas of european breeding birds: Their distribution and abundance; Heath et al., 2000, European bird populations: estimates and trends, Birdlife international (BirdLife Conservation Series No. 10); Skov et al., 1998, Fehmarn Belt Feasibility Study, Investigation of Environmental Impact, Birds and Marine Mammals, Baseline Investigation), die in ihrem Bestand nicht gefährdet sind. Auch die Populationen von Star und Rotkehlchen sind ähnlich groß bzw. größer und in ihrem Bestand nicht gefährdet. Im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführte und deshalb besonders zu schützende Landvogelarten wurden während der Planzugbeobachtungen hier nicht beobachtet.

Aus der artspezifischen Einzelbetrachtung kann der Schluss gezogen werden, dass für keine der häufiger in dem Vorhabensgebiet auftretenden Vogelarten bzw. deren biogeographischen Populationen ein erhöhtes Vogelschlagrisiko aufgrund ihres Navigationsvermögens, Seltenheit- oder Gefährdungsstatus zu prognostizieren ist. Es bleibt demnach zu klären, ob das allgemeine Vogelschlagrisiko der durch das Vorhabensgebiet ziehenden Vögel so erhöht werden wird, dass von einer Gefährdung des Vogelzugs auszugehen ist.

Eine besondere Bedeutung scheint nach bisherigen Erkenntnissen dem Planungsraum als Durchzugsgebiet nicht zuzukommen. Es ist mit den Experten davon auszugehen, dass der Zug in breiter Front quer über die Nordsee erfolgt. Eine verstärkte Konzentration ziehender Vögel konnte bisher wegen ihrer Leitlinienwirkung nur an den Küsten oder Inseln festgestellt werden, die das Vorhabensgebiet nicht mehr betrifft. Die Radaruntersuchungen der Antragsstellerin haben ergeben, dass die Vögel auf dem Herbstzug in südwestliche Richtung und auf dem Frühjahrszug in nordöstliche Richtung fliegen. Diese Erkenntnisse werden auch in der Literatur bestätigt. Übereinstimmend wurde bei Untersuchungen festgestellt, dass ziehende Vögel generell bei gutem Wetter höher fliegen als bei schlechtem. Einvernehmen besteht darüber, dass die meisten Vögel ihren Zug bei gutem Wetter starten und in der Lage sind, ihre Abflugbedingungen zu wählen, die mit einiger Wahrscheinlichkeit das bestmögliche Wetter am Zielort absichern (u.a. F&E Vorhaben, S. 123). Sie können jedoch von schlechtem Wetter überrascht werden. Bei den von den Vögeln für ihren Zug bevorzugten klaren Wetterlagen ist daher die Wahrscheinlichkeit einer Kollision der Vögel mit den WEA sehr gering, weil ihre Flughöhe weit über der Reichweite der Rotorblätter der WEA liegen wird und sie zusätzlich die Anlagen erkennen können. Dies gilt auch für den Fall, dass die Vögel starken Gegenwind haben. Bei solchen Wetterlagen reduzieren sie ihre Flughöhe und fliegen oft nur knapp über der Wasseroberfläche (Exo, Hüppop & Garthe, Offshore- Windenergieanlagen und Vogelschutz, Zeitschrift Verein Jordsand, Hamburg 2002/Band 23, Heft 4, S. 90). Die Kollisionsgefahr ist dann eher gering, weil die Rotorblätter nur bis zu ca. 40 m über die Wasseroberfläche hinunterreichen und in diesem Tiefflugbereich nur noch die einzelnen Gründungselemente als Hindernisse verbleiben, die von den niedrig ziehenden Arten nach den bisherigen Erfahrungen - siehe oben - leicht umflogen werden. Das Vogelschlagrisiko wird in dem Höhenbereich bis zu 40 m daher als vernachlässigbar eingeschätzt. Soweit die Vögel bei ihrem Flug durch Wolkenbildung, Regen und Nebel überrascht werden und ihre Flughöhe anpassen, indem sie unter der – niedrigeren - Wolkendecke ziehen, ist es möglich, dass sie in den Bereich der Rotorblätter der WEA gelangen. Eine geringere Gefahr besteht zwar dann, wenn Nebellagen mit Windstille einhergehen, weil sich dann die Rotoren der Anlagen nicht drehen. Seenebel über der Nordsee bildet sich aber noch bis zu Windstärken von 2- 3 beaufort. Nebel tritt in diesem Bereich jedoch wie oben beschrieben im Frühjahr sehr selten und im Herbst kaum auf.

Es gibt keine genaueren Erkenntnisse darüber, wie häufig die gefährdungserhöhenden Umstände (schlechte Sicht, niedrige Flughöhe, Rotoren aufgrund Windrichtung quer zur Zugrichtung, etc.) in Kombination auftreten. Nach den Untersuchungsergebnissen und der daraufhin geführten Diskussion kann jedoch der Schluss gezogen werden, dass die meisten Arten bei für deren Zug bevorzugten und gewöhnlichen Bedingungen kaum in den Gefahrenbereich gelangen und dies eher bei besonderen Bedingungen im Rahmen von Einzelereignissen zu erwarten wäre. Dies gilt insbesondere für die Arten, die bei Tag oder in der Dämmerung ziehen, da sie Hindernisse erkennen und ausweichen können. Auch bei Nacht sind WEA in der Regel gut zu erkennen und werden in der Regel gemieden bzw. umflogen (u.a. Dirksen et al, Nocturnal flight patterns and altitudes of diving ducks in the IJsselmeer area, 1998). Eine Gefährdung stellen überraschend auftretende Nebellagen und Regen dar. Nebellagen sind jedoch

selten, wie oben beschrieben wurde. Nachtziehende Arten könnten aber einem erhöhten Risiko durch die Beleuchtung der Anlagen ausgesetzt sein, denn die Antragsstellerin ist verpflichtet, die Anlagen entsprechend der Nebenbestimmung Ziffer 6. zu befeuern, um die Sicherheit des Schiffs- und Luftverkehrs zu gewährleisten. Das Risiko besteht insbesondere für Nachtzieher darin, dass sie in der Dunkelheit aufgrund der Anziehungswirkung von Licht direkt in die Lichtquellen hinein fliegen oder aufgrund von Blendwirkungen die WEA nicht wahrnehmen und deshalb mit ihnen kollidieren könnten. Untersuchungen an Leuchttürmen in Dänemark haben ergeben, dass Lichtquellen selten von See- und Wasservögeln, aber vermehrt von häufig vorkommenden Kleinvogelarten wie Staren, Singdrosseln und Feldlerche angefliegen werden. Die Gefahr des Vogelschlags durch die Beleuchtung der WEA würde sich daher eher bei den genannten -individuenreichen- Populationen verwirklichen können und daher nicht zu einer Gefährdung des Vogelzugs in oben beschriebener Weise führen. Zur Vermeidung bzw. Minimierung dieses Risikos wurde Nebenbestimmung Ziffer 4.1. angeordnet. Danach müssen die baulichen Anlagen so konstruiert sein, dass weder bei der Errichtung noch bei dem Betrieb nach dem Stand der Technik vermeidbare Lichtemissionen auftreten oder - soweit diese durch Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs geboten und unvermeidlich sind - möglichst geringe Beeinträchtigungen hervorgerufen werden.

Das Zusammenkommen von Schlechtwetterlagen und Massenzugereignissen ist nach den oben dargelegten Erkenntnissen nicht die Regel, sondern auf auch vorkommende Einzelereignisse beschränkt. Gleichwohl ist eine damit möglicherweise einhergehende Beeinträchtigung des Vogelzugs in Bezug auf einzelne Arten bisher schwer quantifizierbar. Insbesondere kann derzeit noch nicht abschließend abgeschätzt werden, ob nicht doch entgegen den oben dargelegten Prognosen mit der Inbetriebnahme der WEA der Eintritt einer unmittelbar bevorstehenden Schadenslage - und sei es auch nur bei bestimmten Kausalverläufen und bei bestimmten Arten - zu gewärtigen ist. Daher wurde in der Nebenbestimmung Ziffer 21 angeordnet, dass vor prognostizierbaren intensiven Zugereignissen Beweissicherungsmaßnahmen, insbesondere zum Aspekt des etwaigen Vogelschlages einzuleiten und die hierdurch gewonnenen Erkenntnisse der Genehmigungsbehörde vorzulegen sind. Hierfür ist die Installation einer Radarüberwachung des Vogelzuges erforderlich. Ob dies für jedes Vorhaben in der Nordsee erforderlich wird oder aber Kooperationsmodelle unter Einbeziehung des Messmastes FINO 1 ausreichend sind, wird nach Auswertung der ersten Untersuchungsergebnisse des durch FINO begonnenen Forschungsvorhabens entschieden werden.

Die Genehmigungsbehörde behält sich jedenfalls ausdrücklich vor, gegebenenfalls denkbare schadensverhütende Maßnahmen - etwa durch Vergrämung - anzuordnen oder nach Maßgabe von § 15 Absatz 3 SeeAnIV ein vorübergehendes Abschalten der Anlagen zu verlangen, wenn sie dies als notwendig erachtet, um den Eintritt einer mit hinreichender Sicherheit vorhersagbaren Gefährdung, die auch in einer Bestandsgefährdung bestimmter Vogelarten bestehen kann, abzuwenden.

Letztlich ist durch diese der Schadensvermeidung und -minimierung dienenden Anordnungen nach der bisherigen Erkenntnislage in ausreichendem Maß sichergestellt, dass es nicht zu einer Gefährdung des Vogelzugs im Sinne des § 3 Satz 2 Nr.4 SeeAnIV kommt.

Ein Risiko für die ziehenden Vögel wurde in einzelnen Stellungnahmen (u.a. des BfN vom 06.05.2003) auch darin gesehen, dass der Zugweg der ziehenden Vögel durch die Präsenz von Windenergieanlagen umgelenkt werden kann. Da sich die Seitenlängen des geplanten Windparks jedoch an den breitesten Seiten höchstens über 6 km (9 WEA = 8 x 750 m Abstand) in Ost-West-Richtung und in Nord-Süd-Richtung erstreckt und die zu

überwindenden Flugstrecken viele hundert Kilometer lang sind, ist nicht damit zu rechnen, dass der gegebenenfalls benötigte Mehrbedarf an Energie durch diesen Umweg zu einer Gefährdung der Vögel führen wird. Dies würde auch nicht der Fall sein, wenn die Vögel auf ihrem Zug auf einen weiteren Windpark treffen würden. Geht man davon aus, dass Zugvögel von Südwest nach Nordost bzw. in umgekehrter Richtung über die Nordsee ziehen, ist es vorstellbar, dass sie neben diesem Vorhaben auf einen oder zwei weitere geplante oder genehmigte Windparks treffen könnten (z.B. „Borkum West“ mit Seitenlängen von je ca. 2,5 km und „Butendiek“ mit Seitenlängen von 4 km und 9 km).

Nach der Auffassung des Experten Dr. Hüppop wäre eine Energieaufwandserhöhung von unter 5 % unkritisch. Bei einem höheren Aufwand sei jedoch mit einer Schwächung der Körperkondition der Vögel zu rechnen (vgl. Niederschrift zum Erörterungstermin zum Vorhaben „Borkum Riffgrund West“ am 02.06.2003.) Auch ein weiterer Umweg würde nicht zu einer Schwächung der Körperkondition führen, weil dafür nicht ein Mehrbedarf an Energie von 5 % erforderlich wäre. Ausgehend von einem maximalen Gesamtumweg von ca. 15 km wäre dies nur der Fall, wenn die zurückzulegende Gesamtflugstrecke nur 300 km lang wäre. Die Flugwege können aber sehr viel länger sein.

Das BfN hat im Erörterungstermin am 27.05.2003 gefordert, dass in eine Bewertung der kumulativen Wirkungen des Vorhabens auf den Vogelzug Auswirkungen aller Vorhaben einzubeziehen sind, die bereits errichtet („Horns Rev“) oder genehmigt („Borkum West“, „Butendiek“) oder so weit im Genehmigungsverfahren fortgeschritten sind, dass Unterlagen eingereicht wurden, die nach Auslegung und Beteiligung in eine abschließende Phase gelangt sind („Amrumbank West“ und „Nordsee Ost“, „Borkum Riffgrund“). Da jedoch nur das Vorhaben „Borkum Riffgrund West“ und „Borkum West“ in der Nähe des verfahrensgegenständlichen Vorhabens liegen und die anderen genannten in weit mehr als 100 km Entfernung, ist es nicht ersichtlich, dass sich hierdurch signifikante kumulative Auswirkungen ergeben könnten und sich an der dargestellten Bewertung etwas ändert.

Der Abstand zwischen diesen Vorhaben ist so groß, dass sie keinen Zusammenhang im Sinne einer durchgehenden Barriere entstehen lassen. Da die Vögel die Nordsee wie oben beschrieben im Breitfrontzug überqueren und keine speziellen Flugrouten vorhanden sind, wird der weit überwiegende Teil der Vögel die Vorhaben meiden sowie ggf. WEA ausweichen. Auch bei Realisierung der genannten Vorhaben verbleibt für den beschriebenen Breitfrontzug ausreichend Fläche. Denkbar ist ein Zusammenhang allenfalls zwischen dem verfahrensgegenständlichen und dem nördlich genehmigten Vorhaben „Borkum West“ und dem ca. 20 km westlich gelegenen „Borkum Riffgrund West“. Berücksichtigt man jedoch, dass die Hauptzugrichtung des Breitfrontzugs Nordost bzw. Südwest ist, wird deutlich, dass die zielgerichtet ziehenden Vögel prinzipiell nicht durch die beiden Planungsräume der Vorhaben „Borkum Riffgrund West“ und des verfahrensgegenständlichen ziehen werden, weil letzteres mit dem Vorhaben „Borkum Riffgrund West“ auf gleicher Höhe und damit nicht auf der gleichen Route liegt. Wahrscheinlich ist jedoch, dass Vögel sowohl das verfahrensgegenständliche Gebiet als auch das von „Borkum West“ durchziehen, weil sie direkt hintereinander in der Hauptzugrichtung liegen. Durch diese gegenseitige „Abschattung“ und weil der Planungsraum von „Borkum West“ nur eine Fläche von 5 qkm hat, ist aber nicht davon auszugehen, dass sie sich als zusätzliche Barriere auswirken.

Auch unter Berücksichtigung etwaiger kumulativer Wirkungen ist eine Gefährdung des Vogelzugs durch die Verwirklichung des Vorhabens daher nicht zu erwarten.

Zusammenfassend lassen sich folgende prognostischen Kernaussagen festhalten:

Spezielle Zugkorridore sind für keine Zugvogelart im Bereich der AWZ der Nordsee vor den ostfriesischen Inseln erkennbar, da der Vogelzug entweder leitlinienorientiert küstennah oder in einem nicht näher abgrenzbaren Breitfrontzug über der Nordsee verläuft.

Das Vorhabensgebiet liegt demzufolge in keinem Zugvogelkorridor.

Unter normalen, von den Zugvogelarten bevorzugten Zugverhältnissen lassen sich für keine Art bisher Hinweise finden, dass diese ihren Zug typischerweise im Gefahrenbereich der Anlagen einschließlich der Rotoren der WEA durchführen und/oder diese Hindernisse nicht erkennen und meiden. Gefahren entstehen potenziell bei für den Zugvogel unerwartet aufkommenden Wetterbedingungen.

Eine etwaige Umfliegung dieses Vorhabens in der geplanten Konfiguration lässt keinen negativen Effekt auf die weitere Entwicklung der Populationen entstehen.

Eventuell entstehenden Gefahrenpotenzialen durch vorhabensbedingte Auswirkungen (Beleuchtung) wird durch auswirkungsvermeidende und/oder -minimierende Maßnahmen und Konzepte Rechnung getragen, sodass kein besonderes Gefahrenpotenzial - etwa durch besondere Lockwirkung - geschaffen wird.

Eine Betrachtung etwaiger kumulativer Auswirkungen des Vorhabens „Borkum Riffgrund“ mit anderen Vorhaben, die bereits errichtet oder einen gewissen Planungsstand erreicht haben, zeigt, dass zwischen den Vorhaben weder ein funktionaler noch ein räumlicher Zusammenhang besteht, der nach dem bisherigen Erkenntnisstand den Vogelzug über Einzelereignisse hinaus als in bedeutsamer Weise beeinträchtigt oder als gefährdet erscheinen ließe.

Die Gesamtschau der dargestellten Kernaussagen begründet die Prognose, dass von einer Gefährdung des Vogelzugs - auch im Hinblick auf § 2 Satz 2 Nr.4 SeeAnIV - durch Errichtung und Betrieb der WEA im Vorhabensgebiet nicht auszugehen ist.

Es ist allerdings einzuräumen, dass diese Prognose nach dem bisher bestehenden Stand von Wissenschaft und Technik unter Prämissen abgegeben wird, die noch nicht die Grundlage für eine das Schutzgut in jeglicher Hinsicht befriedigende Weise abzusichern vermag. Hierdurch ist der explizite Verweis auf § 15 SeeAnIV sowie die speziell hierfür angeordnete strengere Beweissicherung - Anordnung Ziffer 21 - gerechtfertigt.

Rechtlich verfestigte oder potenzielle Schutzgebiete nach FFH- RL

Nach den materiellen Kriterien für Identifizierungen und Anmeldungen von besonders schützenswerten Flächen und Gebieten als Meeresschutzgebiete im Sinne des § 38 BNatSchG - nach den Vorgaben von Vogelschutz oder FFH-Richtlinie - ist der Vorhabensbereich als nicht besonders schützenswert einzustufen.

Nach Auffassung des BfN befindet sich das Projektgebiet allerdings auf der FFH-Sandbank „Borkum Riffgrund“, die aufgrund ihrer flachen Hangneigung identifiziert wurde und dessen südwestlich gelegene Kuppe Bestandteil des in ca. 2,5 km Entfernung gelegenen BfN-Fachvorschlags „Borkum-Riffgrund“ ist. Als typisches Element dieser Sandbank erachtet das BfN den moderaten Gradienten der Sedimentzusammensetzung.

Dem steht die nachvollziehbare Aussage von Frau Dr. Kröncke gegenüber, dass die geologisch-biologischen Verhältnisse im Bereich des Borkum-Riffgrundes aus wissenschaftlicher Sicht nicht die Kriterien eines Riffs oder einer Sandbank erfüllen

(Vortrag auf dem Workshop der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung bei der GKSS in Geesthacht am 15.01.2004). In der einschlägigen Fachliteratur werden Sandbänke im tide-beeinflussten Offshore-Bereich als bis zu 40 m mächtige und mehrere Kilometer lange Sandstrukturen beschrieben, die sich u.a. durch ein enges Kornspektrum mit einem Durchmesser um 0,2 mm sowie durch eine Hangneigung von 2 bis 6° auszeichnen. Ihr Vorkommen außerhalb des Küstenmeeres ist aufgrund der hydrodynamischen Bedingungen und des entsprechenden Sedimentangebots auf die südliche und westliche Nordsee beschränkt.

Als Zwischenergebnis bleibt daher festzuhalten, dass marine FFH-Lebensraumtypen im Vorhabensgebiet nicht vorhanden sind. Außerdem ist das Vorhabensgebiet nicht Bestandteil des Fachvorschlags des BfN. Wegen etwaiger Fernwirkungen hatte das BfN auf der einen Seite eine FFH-Verträglichkeitsprüfung angeregt, diese aber für die genannten FFH-Lebensraumtypen wiederum für entbehrlich gehalten, weil diesbezüglich nicht mit Beeinträchtigungen zu rechnen wäre.

Die Genehmigungsbehörde stimmt dem insofern zu, als mit den Lebensraumtypen geologisch-morphologisch ausgeprägte ortsfeste Strukturen geschützt werden müssten, die in einem Abstand von mindestens 2,5 km nach den oben mitgeteilten Forschungsarbeiten am AWI und der Universität Hannover nicht beeinträchtigt werden können.

Wie bereits oben im Rahmen der Schutzgüter Boden, Benthos und Fische ausgeführt, liegt das Vorhabensgebiet hinsichtlich seiner Fernwirkung ausreichend entfernt. Selbst durch den Baubetrieb kann das besagte Habitat in diesem an Sedimentumlagerungen und -aufwirbelungen gut angepassten Bereich nicht in einer Weise beeinträchtigt werden, die als überdurchschnittlich in einem erheblichen Sinne - vgl § 34 Absatz 2 BNatSchG - anzusehen wäre.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der im Nationalparkgesetz Niedersächsisches Wattenmeer genannten Schutzzwecke (Gesetz vom 11.07.2001, Nds. GVBl. S. 443; „spezifisches Ökosystem mit kiesigen bis steinigen Gründen“) kann - ebenfalls unter dem Aspekt etwaiger Fernwirkungen bei einem Mindestabstand von ca. 19 km zum Vorhabensgebiet - nach den hierzu getätigten Prognosen ebenso wenig eintreten.

Unter Berücksichtigung der Relation von Schutzgebiet und Vorhabensgebiet sowie der konkreten Lokation sind keine Anhaltspunkte dafür ersichtlich, dass mit den besagten Vorhaben Barrierewirkungen verursacht und dadurch die Kohärenz der Gebiete im Sinne des Netzes nach Natura 2000 negativ tangiert werden würde. Vielmehr ist für die genannten kiesigen bis steinigen Gründen assoziierten Lebensgemeinschaften zu erwarten, dass diese nach dem Bau des Vorhabens einen weiteren Trittstein für ihre Verbreitung erhalten könnten.

Für Seetaucher stellt das Vorhabensgebiet kein regelmäßig aufgesuchtes und genutztes Gebiet dar, zumal die Rast dieser Vogelarten laut Darstellung im niedersächsischen Nationalparkgesetz Niedersächsisches Wattenmeer nur im südlichen Bereich des Borkum Riff (I/12 der Anlage 1) als Erhaltungsziel genannt ist. Der nördliche Teil des Nationalparks befindet sich in einer Entfernung von ca. 20 km von der Pilotphase entfernt.

Insofern hatte auch die obere Naturschutzbehörde bei der Bez. Reg. Weser-Ems keine Erforderlichkeit einer weitergehenden Prüfung am Maßstab der FFH-Richtlinie gesehen. Nach der von dort im Verfahren abgegebenen Stellungnahme konnten aus den Unterlagen keine Erkenntnisse abgeleitet werden, aus denen heraus sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Nationalparkgebietes begründet prognostizieren ließen.

Ergebnis der UVP

Insgesamt kann die UVP mit dem Ergebnis abgeschlossen werden, dass sich das Vorhaben als umweltverträglich darstellt. Die mit dem Vorhaben möglicherweise verbundenen nachteiligen Auswirkungen stellen sich bei keinem Schutzgut als erheblich dar und werden durch Schutzanordnungen bzw. deren Durchführung entweder ganz vermieden oder werden in einer Weise gemindert, dass diese als hinnehmbar bewertet werden.

Im Hinblick auf die als vorteilhaft bewerteten potenziellen Auswirkungen auf die Erhaltung und Verbesserung der Lage von Fischpopulationen sowie den global erwünschten positiven Effekten auf das Klima durch den zügigen Einstieg in eine Technologie der Stromerzeugung mittels regenerativer Energien gelangt die UVP trotz der beschriebenen Auswirkungen zu einem für das Vorhaben positiven Ergebnis.

Ergebnis zu § 3 Satz 1 SeeAnIV; 2. Alternative (Gefährdung der Meeresumwelt)

Bei der Entscheidung über die Zulassung eines Vorhabens ist gemäß § 12 UVPG das Ergebnis der UVP zu berücksichtigen. Im Rahmen der durchgeführten UVP sind alle bisher ersichtlichen Belange der Meeresumwelt dargestellt und bewertet worden. Dort ist auch eine etwaige Gefährdung des Vogelzugs im Sinne von § 3 Satz 2 Nr. 4 SeeAnIV geprüft und als nicht gegeben gewertet worden, worauf hier verwiesen werden kann. Ferner wird mit Bezug auf § 3 Satz 2 Nr. 3 SeeAnIV insbesondere auf die Darstellung und Bewertung der Schutzgüter „Boden“ und „Wasser“ verwiesen, weil diese Hauptschutzzweck dieses Regelbeispiels für einen Versagungsgrund darstellen. Die Benennung des Einbringens von Stoffen und Energie im Sinne des Art.1 Abs. 1 Nr. 4 SRÜ zielt auf die Verhinderung der Verschmutzung der Meeresumwelt durch gewolltes oder zumindest bewusstes Einleiten und Zuführen von für die Meeresumwelt in einem umfassenden Sinne nachteilig wirkenden Stoffen oder Energie ab. Hiervon nicht umfasst werden Vorgänge wie das Einbringen von ordnungsgemäß genehmigten Anlagen, sofern diese - wie hier - von der Bauweise her optimiert (Schadstofffreiheit, schallminimiert) und in dieser Weise genehmigt und ordnungsgemäß betrieben werden. Unter weiterem Verweis auf die auswirkungsvermeidenden sowie -minimierenden Anordnungen, die beim Schutzgut „Wasser“ genannt sind, ist keine Besorgnis des Eintritts einer Verschmutzung der Meeresumwelt im Sinne von § 3 Absatz 2 Nr.3 SeeAnIV gegeben.

Im Ergebnis bleibt zusammenfassend festzuhalten, dass nach den getroffenen Schutz- und Vorsorgeanordnungen der Eintritt einer Gefährdung der Meeresumwelt mit der für ein Vorhaben der genehmigten Dimension ausreichenden Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

III Sonstige Belange

Gegenstand des Verfahrens waren auch Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belangen und privaten Gesellschaften; u.a. wegen der Belange des Bergrechts im Bereich des Festlandssockels, des Militärs und der Fischerei - soweit deren Belange dem Fischfang und nicht der Rolle des Verkehrsteilnehmers in Rede stehen -, obwohl diese Belange keinen in § 3 Satz 1 SeeAnIV verankerten Versagungsgrund darstellen. Die Einbeziehung auch dieser Belange war zur Ermittlung von Rechtspositionen,

Betroffenheiten und Erarbeitung von sachangemessenen Lösungen im Verfahrensprozess notwendig.

Bergrechtliche Aktivitäten

Bergbauliche Rechte oder Aktivitäten werden nach Auswertung der Stellungnahmen des Landesbergamtes (28.03.2003) und der Fa. RWE-DEA (13.03.2003) durch die Genehmigung der Pilotphase nicht berührt. Die durch Aufsuchungserlaubnisse berechnete Gesellschaft hegt Bedenken wegen möglicher Planungen, die die Durchführung von seismischer Untersuchungen zwecks Aufsuchung von Bodenschätzen in der Umgebung betreffen könnten. Diesen Bedenken kann allerdings im Rahmen der Auswertung der Ergebnisse der Pilotphase noch angemessen Rechnung getragen werden.

Anzumerken bleibt in diesem Zusammenhang ganz generell, dass nicht eine wirtschaftliche Betätigungsform eine andere dauerhaft von einer prinzipiell erlaubnisfähigen Nutzung einer Fläche ausschließen kann, ohne sich selbst in angemessenen Zeiträumen um rechtsbegründende Zulassungen zu bemühen. Die Verbesserung einer Koordinierung derartiger Projekte ist zukünftig angezeigt.

Militärische Belange

Militärische Belange werden durch die getroffene Entscheidung nicht unangemessen beeinträchtigt. Richtfunkstrecken sind nicht betroffen. Nachteilige Wirkungen auf UHF/VHF Systeme können im Hinblick auf den geringen Umfang des Vorhabens als vernachlässigbar gering eingeschätzt werden. Zudem hat die Bundeswehr laut dem Militärischen Luftfahrthandbuch vom 31.10.2002 für Übungen der Luftwaffe die Mindestflughöhe auf mindestens 600m heraufgesetzt, sodass auch deshalb eine Beeinträchtigung nicht gegeben wäre. Die angeordneten Auflagen zur Flugsicherheit - Ziffer 6.3 - dienen auch der militärischen Flugsicherheit. Der Vollzug dieser Auflagen ist der Bundeswehr insbesondere im Hinblick auf die endgültigen Koordinaten, die Höhe sowie die Art der konkret installierten Kennzeichnung rechtzeitig zu melden. In der entsprechenden Stellungnahme vom 05.05.2003 ist die Wehrbereichsverwaltung Nord als Ansprechpartner für diese Meldung - unter dem AZ 56-L154/00- benannt. Übungsgebiete der Bundeswehr werden durch die Entscheidung nicht berührt.

Fischerei

Mit der Errichtung der genehmigten Anlagen ist für bestimmte gewerbliche Ausübungen der Fischerei eine Einschränkung des potenziellen Betätigungsfeldes verbunden, selbst wenn derzeit noch keine Sicherheitszonen mit Befahrensverböten festgelegt worden sind. Die Betätigung mit Baumkurren und Schleppnetzen dürfte nahe an den Anlagen und zwischen den Anlagen wegen des hohen Risikos der Beschädigung der Fanggeräte bereits aus tatsächlichen Gründen nicht möglich sein. Nach den im Verfahren abgegebenen Stellungnahmen der Verbandsvertretung und den Ergebnissen der ersten fischereilichen Beprobungen bestehen berechnete Zweifel an der Möglichkeit, bestimmte Teilbereiche zwischen den Verkehrstrennungsgebieten aufgrund empirischer Daten fischereiwirtschaftlich fundiert bewerten zu können. Alle Befragungen von Fischereivertretern auf Verbands- oder Behördenebene im Rahmen der Verfahren haben bisher nicht dazu geführt, einzelne Flächen einer Bewertung zuzuführen. Die Angaben aufgrund der Anlandungsstatistik nach ICES beziehen sich auf sehr große Räume und lassen eine Aussage über Gebiete zwischen den VTGen allenfalls in qualitativer Weise zu.

Auch die ermittelten Ergebnisse der vom Projektträger beauftragten Untersuchungen zeigen - so auch der Fischereiverband (Stellungnahme vom 09.05.2003) und die BfA-Fischerei (Stellungnahme vom 12.03.2003) - ein unvollständiges Bild, weil der Gutachter nur einen dreijährigen Erhebungszeitraum zugrundegelegt hatte, obwohl dieser deutlich nicht den Bereich der natürlichen Schwankungsbreiten abdeckt. Ferner hat der Gutachter auch nicht die fischereiwirtschaftlich aussagekräftigste Fangmethode verwendet, da dies im StUK nicht vorgesehen ist, weil insbesondere pelagische, nichthabitatgebundene Arten im Rahmen der UVS nicht quantitativ zu ermitteln sind.

Allerdings folgt aus der teilweise nicht unberechtigt erscheinenden Kritik an manchen Aussagen des Gutachtens, bzw. zur Schlüssigkeit der hier getroffenen Aussagen im Hinblick auf einige Darstellungen im Fachgutachten nicht, dass nunmehr weitere gutachtliche Nachbetrachtungen erforderlich wären.

Hiergegen sprechen sowohl rechtliche Argumente, als auch die nachvollziehbaren Kernaussagen der gutachterlichen Stellungnahmen in Parallelverfahren, die den selben Fangbereich betreffen und hier als amtsbekannt verwendet werden können.

In der AWZ gibt es keine räumlich definierten Fischereirechte im Sinne einer individuellen Zuordnung. Es besteht nur die grundsätzliche Möglichkeit, im Rahmen der vorgegebenen Fischereifangquoten Fisch zu fangen und wirtschaftlich zu verwerten. Nach der gefestigten höchstrichterlichen Erkenntnis haben Fischer im Meer keinen Anspruch auf Schaffung oder Aufrechterhaltung ihnen günstiger Benutzungsverhältnisse. Vielmehr müssen sie Veränderungen im Meer durch Naturgewalten ebenso hinnehmen wie die erlaubte Benutzung des Meeres durch andere und auch sonst das rechtmäßige Vorgehen Dritter achten (vgl. BGHZ 45,150; aktuell erneut zitiert vom OVG Lüneburg, Beschluss vom 23.06.2003, NordÖR 2003,301 ff). Es folgt aus der ständigen Spruchpraxis des Bundesverwaltungsgerichts, dass eine Rechtsbeeinträchtigung eines Fischereibetriebes dann vorliegt, wenn der Bestand des Betriebes gerade durch die Zulassung eines Vorhabens ernsthaft gefährdet wird, weil die vorgegebene Situation nachhaltig verändert würde und hierdurch der Betrieb schwer und unerträglich getroffen werden würde. Bei dieser Prüfung hat das Bundesverwaltungsgericht u.a. folgenden Aspekten Bedeutung beigemessen:

Ertragsrückgang wegen erkrankter oder verscheuchter Fische aus angestammten Fanggründen
Ausweichmöglichkeiten in andere Seegebiete wegen ihrer natürlichen Bedingungen
ortsgebundene Fangplätze.

Die bisherigen Erhebungen im Bereich der AWZ haben in keiner der nunmehr rund ein Dutzend umfassenden Erhebungen der einzelnen Antragsverfahren Hinweise auf ortsgebundene Fangplätze im obigen Sinne ergeben.

Auf der dargelegten Basis der Rechtsprechung hat das OVG Lüneburg in seinem o.g. Beschluss zum Sandabbauvorhaben Delfin bereits deutliche Zweifel daran geäußert, dass der dort gutachterlich prognostizierte Wert von 10% vorhabensbedingter Fangeinbuße eintreten würde. Ferner würde ein Ausweichen auf andere Gebiete diese etwaigen Verluste zumindest teilweise ausgleichen. Schließlich wurde selbst ein Verlust in der genannten Größenordnung nicht als Existenzgefährdung einzelner Betriebe bewertet. Es fehle - so das OVG - an Anhaltspunkten dafür, dass derartige Beeinträchtigungen, die auch auf natürlichen Veränderungen und saisonalen Schwankungen beruhen können, so schwerwiegende Auswirkungen auf die Fischereibetriebe haben würden. Insofern hätten die Fischer ein existenzielles Angewiesensein auf den Vorhabensbereich nicht schlüssig dargetan.

So liegt der Fall auch hier.

Wenn es dem Gutachter nicht gelungen ist, die Betriebe zur „Mitarbeit zu motivieren“ (so die Stellungnahme der BfA-Fischerei) so mangelt es für diese Betriebe überhaupt an einer diesen obliegenden Darlegung, die daher der Gutachter in diesem Fall auch nicht zu berücksichtigen braucht. Im Verwaltungsverfahren hat sich trotz zweimaliger Öffentlichkeitsbeteiligung kein einziger einzelner Fischereibetrieb gemeldet. Die rechtsanwaltlich vertretene Landesvereinigung Erzeugerorganisation für Nordseekrabben- und Küstenfischer an der schleswig-holsteinischen Westküste hat laut Stellungnahme vom 25.04.2003 neben einer Kritik der oben bereits aufgezeigten methodischen Probleme des eingereichten Gutachtens lediglich auf Summations-, Distanz- und Verdrängungseffekte hingewiesen, die nicht ausreichend betrachtet worden wären. Im Erörterungstermin am 03.06.2003 hat zu diesem Punkt der Tagesordnung kein Vertreter privater Fischereibetriebe einen weitergehenden Vortrag zur Erörterung gestellt.

Der Deutsche Fischereiverband hatte denn auch darauf verwiesen, dass es in anderen Verfahren anderen Gutachtern gelungen sei, bessere Ergebnisse durch Befragungen der Fischer zu erzielen.

Ein solches Gutachten des Sachverständigen Voigt, in dem auch der hier verfahrensgegenständliche Raum bearbeitet wurde, liegt hier vor.

Objektiv lassen sich aus den Ausführungen dieses Gutachtens zur Beeinträchtigung der Fischerei durch einen Offshore Windpark ebenfalls keine Hinweise auf etwaig existenzgefährdende Auswirkungen ableiten. Der Sachverständige Voigt hat die Fanggebiete von der ostfriesischen Küste bis zum nördlichen VTG in bestimmte Teilbereiche aufgeteilt, was von keiner der genannten Fachstellen moniert worden ist. Das Vorhabensgebiet befindet sich ebenso wie benachbarte Vorhaben von Energiekontor und Prokon Nord in einem „Fangbereich 3“ der Küstenfischerei und der kleinen Hochseefischerei. Das Vorhabensgebiet macht rechnerisch ebenso wie das Vorhaben der Gesellschaft Energiekontor ca. 5 % des im eigentliche Vorhabensbereich recht intensiv genutzten Fangbereiches 3 aus, woraus der Gutachter 5 % potenzielle Fangverluste errechnet.

Auch unter Berücksichtigung der beiden anderen genannten Vorhaben in diesem Fangbereich käme man rein rechnerisch auf ca. 10% potenziellen Fangverlustes, was nach den obigen Ausführungen zu möglichen Ausweichflächen sowie den von der BfA-Fischerei festgestellten Schwankungsbreiten ebenfalls noch keinen weitergehenden Hinweis auf Existenzgefährdungen nahe legt.

Möglicherweise werden einige Antworten auf Befürchtungen von wachsendem Befischungsdruck in nicht durch Anlagen beanspruchten Räumen und Erwartungen einer Erhöhung des fischereilich nutzbaren Potenzials durch Besiedlung der Projekträume bereits durch die Projekte in Dänemark und Schweden gegeben.

Auch die hier genehmigte Pilotphase wird diesbezüglich einen Beitrag leisten. Hinweise auf projektbedingte Beeinträchtigungen von einzelnen Fischereibetrieben, die gegen die Genehmigung der Pilotphase sprechen, sind im Ergebnis daher weder in substantiierter Weise vorgetragen, noch sonst ersichtlich.

Inselgemeinden

Keine Rolle für die Beurteilung der Genehmigungsfähigkeit spielt entgegen der Anmerkung der Inselgemeinden, insbesondere Norderney und Borkum, die Frage, ob der Windparkbetreiber verpflichtet werden muss, eine Versicherung gegen die Folgen eines Ölunfalls abzuschließen, die insbesondere die finanziellen Folgen einer Strandverschmutzung absichert. Eine Versicherung würde allerdings nicht der hier zu beurteilenden Abwehr der Gefahr dienen, sondern der finanziellen Bewältigung der Folgen. Des weiteren könnte die Gemeinde dies allenfalls dann fordern, wenn sie unmittelbar betroffen wäre. Eine solche Unmittelbarkeit ist hier nicht gegeben, da der - ordnungsgemäße - Betrieb des Vorhabens unmittelbar keine Schäden der Kommune verursachen und ihrem Strand zufügen kann. Letztlich muss eine weitere Ursache, ein nicht ordnungsgemäß betriebenes Fahrzeug, als unmittelbare Ursache hinzutreten, um das von den Gemeinden befürchtete Ereignis auszulösen und zu verursachen. In diesem Fall gilt das allgemeine Haftungsregime in der Seeschifffahrt; eine Gefährdungshaftung des Windparkbetreibers für Schäden der beschriebenen Art ist gesetzlich nicht vorgesehen.

Wegen der von den Gemeinden angesprochenen Thematik des Tourismus wird auf die oben bereits unter dem Punkt Landschaftsbild gemachten Ausführungen verwiesen.

Weitere Genehmigungsinhaber nach SeeAnIV

Die Firma Prokon Nord, Inhaberin der Genehmigung vom 09.11.2001, hatte u.a. vorgetragen, dass sich das hier besprochene Vorhaben nicht nachteilig auf das bereits genehmigte Vorhaben auswirken dürfe. Dies ist aber, unbeschadet etwaiger Konkurrenz um Kabeltrassen, Baustelleneinrichtung etc., nicht in einer rechtlich relevanten Weise gegeben, da die Vorhaben mit über 2 km an der nächsten Stelle ausreichenden Abstand voneinander haben. Hierbei bleiben in jedem Fall weitere geplante Bauabschnitte außer Betracht, da diese bisher nicht rechtlich verfestigt sind.

Insofern bedarf es hier auch keiner abschließenden Bewertung, ob die Genehmigung nach SeeAnIV als schiffahrtspolizeiliche und naturschutzrechtliche Unbedenklichkeitsbescheinigung überhaupt geeignet ist, rechtsgestaltend auf Rechtspositionen privater Dritter einzuwirken.

IV Begründung der Nebenbestimmungen

Die angeordneten Nebenbestimmungen beruhen in der Regel auf § 4 Absatz 2 SeeAnIV und dienen der Verhütung und/oder dem Ausgleich der von Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs oder der Meeresumwelt, soweit es sich um Bedingungen und Auflagen handelt. Bei anderweitigen Regelungen – etwa Befristungen, Maßnahmen aufgrund von Zusagen des Unternehmers im Verfahren oder einfachen Hinweisen deklaratorischer Art – werden diese speziell bei der entsprechenden Begründung erläutert. Die Anordnungen, die der Konkretisierung der Entscheidung dienen, stellen klar, dass die mit der Genehmigung verbundene Bauzulassung erst ausgeübt werden darf, wenn und soweit die üblicherweise für eine Baugenehmigung erforderlichen Unterlagen in nachvollziehbarer Form vorgelegt und überprüft worden sind.

Die Reihenfolge der Anordnungen folgen den Verfahrensschritten „Anlagenplanung und -gestaltung“, „Bauvorbereitung und Baudurchführung“, „Betrieb“ und „Betriebseinstellung und Rückbau“, wobei einige Schnittstellen und Querverweise unumgänglich waren.

Zu 1.

Die Bestimmung umreißt und definiert Art und Umfang des Gegenstandes der Genehmigung in räumlicher wie baulicher Hinsicht. Die Anordnung der unver-züglichen Mitteilung von etwaigen Änderungen, beispielsweise baulich erforderliche Änderungen von Art und Ort, stellt sicher, dass geplante Änderungen sofort daraufhin überprüfbar werden, ob die Durchführung eines Änderungsverfahrens erforderlich wird. Unterbleibt die rechtzeitige Mitteilung einer geplanten Änderung, besteht die Möglichkeit der Anordnung einer Einstellung der Tätigkeiten und -bei mehr als nur unwesentlichen Änderungen- der Aufhebung der Genehmigung, sofern diese nicht nach anderen Nebenbestimmungen ohnehin insoweit als erloschen angesehen werden kann. Der Hinweis auf § 132 BBergG dient der Klarstellung der gesonderten gesetzlichen Regelung für bauvorbereitende Bauuntersuchungen des Meeresbodens.

Zu 2.

Die Anordnung dient der Konkretisierung der Genehmigungsgegenstände. Da die Konstruktionsweise der Anlagen bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend entschieden und damit auch noch nicht konkret darstellbar ist, können noch keine Baupläne vorgelegt werden. Diese vorzulegenden Unterlagen, insbesondere der Baubestandsplan, sind nach Fertigstellung der Anlagen mit ihrer eingemessenen Position als Grundlage für die Kontrolle dieser Genehmigung sowie für das weitere Verfahren anzusehen und werden dann Gegenstand dieser Genehmigung.

Zu 3.

Die Bedingung des Qualitätsstandards des Standes der Technik sowie der Zertifizierung der Anlagen und Bauteile gewährleistet die bauliche Anlagensicherheit. Die vom Genehmigungsinhaber für die Errichtung bestimmte Konstruktions- und Ausrüstungsvariante, die jetzt noch nicht bestimmt werden kann, wird danach von dritter sachverständiger Stelle auf das Vorliegen der üblichen Qualitätsanforderungen überprüft. Auf dieser Grundlage wird sichergestellt, dass die jetzige Genehmigung wirksam erteilt werden kann, ohne dass detaillierte Bau- und Konstruktionszeichnungen vorliegen. Diese Unterlagen und Nachweise müssen zur Ermöglichung der Überprüfung vor Errichtung der Anlagen in dem genannten angemessenen Zeitraum vorgelegt werden. Eine frühere Vorlage der Unterlagen ist nicht nur möglich sondern auch wünschenswert, um erforderlichenfalls noch Änderungen vornehmen zu können. Der Standard Baugrunderkundung enthält Mindestanforderungen, die konkrete Vorgaben für die geologisch-geophysikalische und geotechnische Baugrunderkundung enthalten. Der Standard steht derzeit auf dem Stand von August 2003 und wird fortgeschrieben. Es ist jeweils die aktuelle Fassung anzuwenden. Über Abweichungen im Einzelfall entscheidet die Genehmigungsbehörde, die sich dabei ausdrücklich vorbehält, auf Kosten des Antragstellers eine Prüfbegutachtung durch eine Klassifikationsgesellschaft zu veranlassen (vgl. § 5 Absatz 2 SeeAnIV).

Zu 4, 4.1 - 4.4

Diese Anordnungen dienen sowohl der Vermeidung von Verschmutzungen und Gefährdungen der Meeresumwelt als auch der Sicherheit des Verkehrs gemäß § 3 Satz1 SeeAnIV. Wie die Formulierung zur Emissionsvermeidung zeigt, können die aus Naturschutzgründen aufgenommenen Anforderungen und die für eine sichere Schifffahrt bestehenden Anforderungen in einem Spannungsverhältnis stehen. Während die Anordnung einer bei Kollisionen Schiff/WEA möglichst schiffskörpererhaltenden Konstruktion beiden Zielen aus § 3 SeeAnIV gleichzeitig

dient, bilden z. B. bei Lichtemissionen die Sicherheitsanforderungen des Schiffs- und Luftverkehrs eine Grenze für eine unbedingte Emissionsvermeidung während Bau- und Betriebsphase. Vorgeschrieben wird durch die in einem engen Zusammenhang zu der Nebenbestimmung Ziffer 3 stehende Anordnung Ziffer 4.1 eine ständige Optimierung der Anlagen in ökologischer Hinsicht nach dem wachsenden Stand der Erkenntnisse und der Technik, soweit dies nach Maßgabe von nicht verzichtbaren Maßnahmen der Gefahrenabwehr möglich und zumutbar ist. Die Anknüpfung dieser Anforderung an den Stand der Technik soll erreichen, dass bereits durch die Konstruktion und Ausrüstung etwaige Auswirkungen vermieden oder vermindert werden, deren Eintritt derzeit nicht mit Sicherheit vorhersehbar ist, im Falle des späteren Eintritts jedoch zur Versagung oder Aufhebung der Genehmigung führen könnte. Sofern eine Vermeidung von Schadstoff-, Schall- und Lichtemissionen nicht erreicht werden kann, beinhaltet die Anordnung in Ziffer 4.1 entsprechend dem Vorsorgeprinzip eine Minimierung der hervorgerufenen Beeinträchtigungen. Zu denken ist hier z.B. an die Entwicklung und Anwendung von Vergrämuungsmaßnahmen für nachteilig beeinträchtigte Tierarten, der Einsatz einer nach dem Stand der bestverfügbaren und naturverträglichsten Verkehrssicherungsbeleuchtung im Sinne einer intelligenten Anlage, die die Lichtstärke flexibel an die Sichtverhältnisse anpasst, an die Verwendung möglichst umweltverträglicher Betriebsstoffe und eine möglichst umfassende Kapselung von schadstoffführenden Leitungen und Behältnissen. Den genannten Zwecken dienen auch die konkreten Anordnungen in Ziffer 4.2 und 4.3 zur Ausführung des Korrosionsschutzes sowie der Farbgebung der Anlagen. Mit der Anordnung zur Farbgebung der Anlagen soll eine Blendwirkung durch unnötige Reflektionen an glatten Oberflächen der Anlagen verhindert werden. Die Anordnung zur Verwendung ölabweisender Anstriche im von der Meeresoberfläche betroffenen Bereich stellt sicher, dass in den Bereich des Vorhabens driftendes Öl sich nicht an den Bauteilen festsetzt und dann nicht mehr aufgenommen werden kann. Dies soll verhindern, dass das festgesetzte Öl sodann über einen längeren Zeitraum kontinuierlich in das Gewässer ausgewaschen wird.

Hinsichtlich des Kollisionsverhaltens der WEA muss bereits bei der konstruktiven Gestaltung durch Anwendung neuester Technologien eine Variante zur Ausführung gelangen, die im Falle einer Kollision Schiff/WEA eine möglichst geringe Beschädigung des Schiffskörpers verursacht. Damit wird die Gefahr des Leckschlagens und/oder des Sinkens und der damit verbundenen Gefährdung der Besatzung, aber auch der Meeresumwelt aufgrund von Schadstoffaustritt minimiert. In einem engen Zusammenhang hierzu ist neben dem intensiv diskutierten Thema des schiffskörpererhaltenden Kollisionsverhaltens der Anlage der zu erwartende Eintrag von Schall in den Wasserkörper zu nennen, der ebenfalls dem angeordneten Minimierungsgebot unterliegt. Einer möglichen Potenzierung von Schalleintrag und dessen Vermeidung trägt die Anordnung Ziffer 4.4 Rechnung. Eine bestimmte Konstruktions- oder Fundamentart (Monopile, mehrbeinige Gründung, Jacketkonstruktion, Kombinationen hiervon) ist dadurch nicht vorgegeben, weil die hierzu erforderlichen technischen Entwicklungen und Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Eine Nachprüfbarkeit der im Nachgang zu der Genehmigungserteilung vorzunehmenden Untersuchungen und Vorkehrungen zur Minimierung der möglichen Auswirkungen wird durch die Anordnung in Ziffer 5 sichergestellt.

Zu 5.

Die Nebenbestimmung Ziffer 5 greift die in Ziffer 4.1 bis 4.4 getroffenen Anordnungen auf, indem Nachweise und gutachterliche Darstellungen über deren Erfüllung verlangt werden. Aufgrund des engen Zusammenhanges der in Ziffer 3 und 4 enthaltenen Bestimmungen ist für beide derselbe Vorlagezeitpunkt von spätestens acht Monaten vor Errichtung angeordnet. Die Anordnung stellt sicher, dass bei Vorlage der

Bauunterlagen gleichzeitig sämtliche weiteren Unterlagen vorliegen, die zur Überprüfung der derzeit noch nicht detailliert beschriebenen Anlagen unter den Aspekten Meeresumweltschutz und Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs erforderlich werden.

Die Anordnung der Beibringung des radartechnischen Gutachtens dient einer bautechnischen Optimierung der Anlagen. Im Hinblick auf die Störung von Schiffsradargeräten sind Scheinziele und Radarschatten insbesondere in den Randbereichen des Windparks dadurch möglichst zu vermeiden. Ziel ist eine weitgehend störungsfreie Einsetzbarkeit von Schiffsradargeräten auch in der Nähe des Vorhabens. Schiffsradargeräte sind wichtige Instrumente der Kollisionsverhütung und Navigation. Durch Radarschatten und Scheinziele können kollisionsrelevante Einzelheiten mit dem Schiffsradar evtl. nicht mehr aufgefasst werden, was gerade in den Randgebieten zu einer erhöhten Gefährdung führen würde. Da insbesondere bei einer entsprechenden räumlichen Dichte von einzelnen Radarzielen die Gefahr der Abschattung bestimmter Gebiete oder der Ausbildung von Scheinzielen besteht, sind diese Beeinträchtigungen auch bei der großen Anzahl und ggf. unterschiedlicher Bauweise von Einzelanlagen des Vorhabens, nicht unwahrscheinlich, so dass diesen, soweit technisch machbar, begegnet werden muss.

Insgesamt können damit Genehmigungs- und Zustimmungsbehörde feststellen, ob nicht nur baulich dem Stand der Technik entsprechende, sondern auch schiffahrtspolizeilich und ökologisch auswirkungsminimierte Anlagen mit einem entsprechenden Stand zum Schutz des Seeverkehrs sowie der Meeresumwelt zur Ausführung gelangen. Die verfahrensrechtliche Regelung der Herstellung des Einvernehmens zu den noch nicht festgelegten Konstruktions- und Ausführungsvarianten ermöglicht der Wasser- und Schifffahrdirektion Nordwest die rechtzeitige Prüfung unter dem Gesichtspunkt der Beurteilung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs; insoweit wird an das Zustimmungserfordernis aus § 6 SeeAnIV angeknüpft.

Erforderlichenfalls sind nach den Ergebnissen der Prüfung Nachbesserungen vorzunehmen.

Im übrigen handelt es sich bei den angegebenen acht Monaten vor der geplanten Errichtung um Mindestfristen, aus denen kein Rückschluss auf den tatsächlichen Errichtungszeitpunkt gezogen werden kann. Der Genehmigungsinhaber muss die Unterlagen jedenfalls so frühzeitig vorlegen, dass noch Korrekturen und Nachbesserungen vorgenommen werden können, um die angeordneten Qualitätsstandards nachweislich einzuhalten oder optimierte Alternativen zur Erreichung der Schutzzwecke prüfen und festlegen zu können.

Zu 6, 6.1, 6.1.1- 6.1.8

Die Anordnungen zur Ausführung, Bezeichnung und Befeuerung der Anlagen dienen der Minimierung und Verhinderung von nachteiligen Auswirkungen aus Errichtung und Betrieb des Windparks für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs sowie der dafür dienenden Einrichtungen.

Zur Gefahrenabwehr stellen die Nebenbestimmungen sicher, dass der gesamte Windpark mit den in der Schifffahrt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln visuell oder per Funk und Radar unabhängig von den äußeren Bedingungen jederzeit wahrnehmbar ist.

Dabei wird von dem Grundsatz ausgegangen, dass die Anlagen jeweils aktuell dem Stand der Technik zu entsprechen haben und insofern den jeweiligen Anforderungen während der gesamten Betriebszeit angepasst werden.

Darauf aufbauend wird auf die IALA-Empfehlungen verwiesen und die Anpassung von Maßnahmen an dieses oder ein zukünftig einschlägiges Regelwerk vorgeschrieben. Diese dynamische Verweisung ermöglicht eine effiziente Anpassung der Anordnung an die jeweiligen Anforderungen.

Der AIS-Technik, welche zum momentan absehbaren Errichtungszeitpunkt des Windparks den Stand der Technik in der Seeschifffahrt mitbestimmen wird, kommt hinsichtlich der Kennzeichnung des Windparks eine besondere Bedeutung zu. Die Ausstattung des Windparks mit AIS ist deshalb bereits jetzt anzuordnen.

Die Anstrahlung der einzelnen Türme dient den Verkehrsteilnehmern, die noch nicht über den modernsten Stand der Radartechnik verfügen. Die angebrachte Farbkennzeichnung nach Ziffer 6.1.4 ist dabei nachts so anzustrahlen, dass die Lichtquelle nicht wahrnehmbar ist. Möglicherweise erweist sich diese Maßnahme im Betrieb unter Berücksichtigung der Weiterentwicklung der Radar- und Navigationstechnik als nicht zwingend erforderlich. Darüber wird nach Auswertung der ersten Erfahrungen erneut zu verhandeln und gegebenenfalls zu entscheiden sein. Ziffer 6.1.8 stellt sicher, dass die Schifffahrt bei Ausfall oder Störung von Sicherungssystemen oder -einrichtungen schnellstmöglich informiert werden kann.

Die Anordnung von Sonar-Transpondern (6.1.5) dient auch der Sicherheit des U-Bootverkehrs.

Zu 6.2.

Diese Auflage ist eine Standardbestimmung für die Verlegung von Seekabeln und dient zum einen der Gefahrenabwehr hinsichtlich eines parkinternen Verkehrs von Wartungsschiffen und Rettungsfahrzeugen. Weiterhin dient die Bestimmung auch der Vorsorge gegen elektrische Auswirkungen, wobei bei der parkinternen Verkabelung von einer Drehstromverbindung ausgegangen wird. Diese Methodik birgt keine Risiken von nachteiligen Beeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder. Etwaige Auswirkungen elektrischer Felder werden durch die Überdeckung minimiert.

Zu 6.3

Die Anordnung stellt sicher, dass die genehmigten Anlagen die Grundanforderungen der Luftverkehrssicherung erfüllen und während der gesamten Betriebszeit einem jeweils aktuellen Stand der Sicherheitstechnik für die Bezeichnung als Luftfahrthindernis entsprechen müssen.

Zu 6.3.1- 6.3.7

Die getroffenen Anordnungen dienen der Sicherheit des Luftverkehrs und schreiben nach dem derzeitigen Stand der Technik konkret erforderliche Maßnahmen der Befuerung während der Bauphase sowie die standardisierte Ausstattung der Anlagen mit Befuerungseinrichtungen für den Normalbetrieb bei Tag und Nacht vor. Ferner werden Maßnahmen bei Störfällen und Meldepflichten sowie Bekanntmachungen vorgeschrieben. Grundlage sind die Richtlinien über die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 22. Dezember 1999, die das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen am 27. Dezember 2000 in "Nachrichten für Luftfahrer Teil I" bekannt gemacht hat. Ferner sind bereits die aus dem Entwurf Neufassung der einschlägigen Vorschriften (Entwurf der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur

Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen, übersandt mit Erlass des BMVBW vom 15.01.2004) neu enthaltenen Maßnahmen und Einrichtungen entsprechend berücksichtigt.

Zu 7. - 9.

Die Anordnungen dienen der Unfallvermeidung auf See sowie der Durchführung von Rettungs- und/oder Bergungsmaßnahmen. Ferner können auch beim Betrieb der Anlagen Gefahren entstehen, die die Sicherheit des Verkehrs im Wartungsbetrieb oder bei Kontrollen der Vollzugsorgane nachteilig beeinträchtigen können. Die Antragstellerin hat die Durchführung entsprechender Maßnahmen zugesagt. Die Abschaltung der Anlagen im Einsatzfall war insbesondere Gegenstand einer nachvollziehbaren Forderung der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, der damit entsprochen wurde. Die in 9. genannte Einhaltung der einschlägigen Vorschriften der Arbeitssicherheit, von denen angenommen wird, dass die entsprechenden nationalen Vorschriften Deutschlands auch in der AWZ Gültigkeit beanspruchen können, dient mittelbar auch der Sicherheit der Anlagen und ebenso mittelbar den Schutzgütern Verkehr und Meeresumwelt; gleichwohl ist die hier vorgenommene Erwähnung deklaratorisch, da eine konstitutive Anordnung nach Auffassung der Genehmigungsbehörde nicht mehr von der Rechtsgrundlage SeeAnIV abgedeckt wird. Die Genehmigungsbehörde hat auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit weder Anordnungs- noch Vollzugskompetenzen. Die Frage nach diesen Zuständigkeiten und Kompetenzen erscheint derzeit noch nicht in befriedigender Weise geklärt, nachdem die Bezirksregierung Weser- Ems diesbezüglich Zweifel angemeldet hat. Die Erwähnung der Arbeitssicherheit in diesem Bescheid kann und soll dazu dienen, die diesbezüglich offenen Fragen vor Inbetriebnahme des Vorhabens zu klären.

Zu 10.

Diese Anordnung dient der Gewährleistung einer nachvollziehbaren und prüfaren Sicherheitskonzeption, welche die einzelnen Maßnahmen aus den Nebenbestimmungen Ziffer 6. - 9. untereinander abstimmt und in Verbindung mit Ziffer 3. sowie Ziffer 5. steht.

Gegenstand dieser Konzeption sind bauliche Sicherheitsbetrachtungen ebenso wie Maßnahmen zur Unfallverhinderung, Störfallbeseitigung oder Havariebekämpfung (z.B. durch Schiffskollision) in Form von Verfahrensanweisungen nach einem anerkannten Qualitätssicherungssystem. Hierzu ist im Genehmigungsverfahren von mehreren Stellen gefordert worden, dass ein Sicherheitskonzept, in dem insbesondere auch Maßnahmen zur Folgenbekämpfung nach Eintritt eines Unfalls enthalten sind, vor Erteilung der Genehmigung vorzulegen ist.

Da für die geplanten Anlagen jedoch derzeit weder eine abschließende Entscheidung über den Anlagentyp noch die Gründungsvariante abschließend festgelegt werden kann, kann auch das Schutz- und Sicherheitskonzept zum Zeitpunkt der Genehmigungserteilung noch nicht vorgelegt oder geprüft werden. Es ist vielmehr nach der konkreten Festlegung der genannten Parameter, die einen entscheidenden Einfluss auf Inhalt und Umfang der Unfallvermeidungs- und Folgenbekämpfungsmaßnahmen haben werden, zu erstellen und hierauf abzustimmen.

Einen besonderen Punkt, der zu einer Klärung der Sicherheitsanforderungen im einzelnen beitragen wird, stellt die qualitative Beschreibung und Bewertung des in Parknähe stattfindenden Schiffsverkehrs hinsichtlich der dadurch erforderlichen Präventions- und Notfallmaßnahmen sowie die Beschreibung von Art und Umfang der

Seeraumbeobachtung. Die Anordnung der Vorlagepflicht dieses Konzeptes sechs Monate vor der Errichtung der ersten Windenergieanlage stellt sicher, dass kein Hindernis in die freie Seefläche eingebracht werden kann, ohne dass zuvor die genannten sicherheitsrelevanten Fragen geklärt sind.

Die zu erstellende Konzeption und die jeweilige Aktualisierung sind der WSD Nordwest zur Zustimmung vorzulegen, damit das Konzept Bestandteil der Genehmigung werden kann.

Das Zustimmungserfordernis der WSD Nordwest stellt sicher, dass die Belange der Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs jeweils in optimaler und mit den Vorsorgesystemen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und dem aktuell geltenden Verkehrssicherungssystem für die Deutsche Bucht abgestimmter Weise gewahrt werden. Im weiteren Vollzug ist hierin auch die Grundlage für eine enge Sicherheitspartnerschaft zwischen den staatlichen Stellen sowie dem privaten Betreiber angelegt. Diese ermöglicht es, dass sich der private Betreiber an Aufbau und Betrieb spezieller Sicherheitssysteme finanziell beteiligen kann, um - zumindest in geeigneten Bereichen - den ansonsten erforderlichen eigenen Aufwand zu reduzieren.

Das Konzept wird Bestandteil der Genehmigung. Die Anordnung der Aktualisierung dient der Anpassung an veränderte Qualitätsstandards oder tatsächliche Umstände im Sinne einer dynamischen Verweisung.

Im Rahmen der verfahrensrechtlichen Behandlung des Konzeptes wird von der Zustimmungsbehörde diejenige Stelle konkret benannt werden, die in einigen Nebenbestimmungen, wie den Ziffern 6.18, 13.5, 13.7, als die zuständige Stelle der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bezeichnet wird. Diese Stellen sind in das Konzept und den entsprechenden Verfahrensanweisungen unter Aufführung der aktuellen Meldewege einzuarbeiten.

Zu 11.

Untersuchungen zu den einzelnen Schutzgütern entsprechend dem Standarduntersuchungskonzept über einen Zeitraum von mindestens zwei zusammenhängenden Jahren dienen als Grundlage für die Bewertung eventueller Auswirkungen während der Bau- und der Betriebsphase. Eventuelle Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase sind entsprechend StUK zu untersuchen. Derzeit gilt die erste Fortschreibung des StUK (Stand 25. Februar 2003). Es ist die jeweils geltende Fassung anzuwenden.

Zu 11.1

Das Monitoring der Bauphase ist mit Beginn der Bauarbeiten aufzunehmen und von dem Monitoring der Betriebsphase getrennt durchzuführen. Das Monitoring der Betriebsphase darf daher erst aufgenommen werden, wenn ein signifikanter Einfluss durch den Baubetrieb ausgeschlossen ist, kann aber abschnittsweise auch schon während einer notwendig en längeren Unterbrechung der Bauphase aufgenommen werden. Insgesamt erstreckt sich das Betriebsmonitoring über einen Zeitraum von mindestens drei Jahren.

Zu 11.2

Die Anordnung dient der Konkretisierung des von der Antragsstellerin durchzuführenden Monitorings. Zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkennbare

Besonderheiten im Plangebiet können Abweichungen vom Untersuchungsrahmen bewirken. Liegen der Antragstellerin Kenntnisse über solche Besonderheiten vor, so sind erforderliche Änderungen des Untersuchungsrahmens mit dem BSH abzustimmen.

Zu 11.3

Einige Untersuchungen konnten bisher nicht durchgeführt werden, weil noch genaue Kenntnisse über die Ausführung bzw. die Konstruktion der geplanten Anlagen fehlen oder weil die Untersuchungen auch kurz vor Baubeginn durchgeführt werden können. Dies bezieht sich insbesondere um Untersuchungen zu Hydroschallemissionen und -immissionen.

Zu 11.4

Mit Mitteilung des BSH vom 26. Februar 2003 wurden für die Basisuntersuchungen gemäß StUK Untersuchungen zur Habitatnutzung von Schweinswalen mit PODs ausgesetzt, weil die Mehrzahl der Gesellschaften Kompletterluste der Geräte meldete und diese bei einer ganzen Reihe von Fällen auf kriminelle Energie zurückzuführen waren. Während der Bau- und Betriebsphase ändern sich die Rahmenbedingungen. Es ist davon auszugehen, dass ausreichende Beobachtungen gegen gezielte Störungen der Untersuchungen vorgenommen werden können, sodass ein wirksames Effektmonitoring durchgeführt werden kann

Zu 11.5

Mit Schreiben vom 17.07.2003 teilte BSH mit, dass wegen der bereits fortgeschrittenen Untersuchungen im zweiten Untersuchungsjahr der Basisaufnahme eine Anpassung der Untersuchungsgebiete nach Vorgaben der Fortschreibung des StUK für die verbleibenden Untersuchungen der Basisaufnahme nicht mehr erforderlich sei. Eine Anpassung der Untersuchungsgebiete während der Bau- und der Betriebsphase ist erforderlich, um den nach dem aktuellen StUK erforderlichen Ansprüchen zu genügen.

Zu 11.6

Der Standard der erforderlichen Untersuchungen unterliegt aufgrund wachsender Erkenntnisse einer ständigen Fortschreibung. Ein vorläufiger Standard richtet sich nach der jeweils aktuellen Version der StUK. Die Fortschreibung des StUK (Stand 20. Dezember 2001) wurde mit einer Expertenberatung im BSH im Oktober 2002 aufgenommen. Das überarbeitete StUK ist im Februar 2003 erschienen und ist Grundlage für die weiteren Untersuchungen. Soweit eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet ist, werden diese Änderungen Bestandteil des Untersuchungsrahmens.

Zu 11.7

Diese Anordnung dient der Wahrung denkmalschutzrechtlicher Vorschriften. Diese Erweiterung dient der Abklärung der Frage nach bisher nicht erkannten, bei den entsprechenden Arbeiten auf oder im Meeresboden jedoch festgestellten Kulturgütern, an deren Erhaltung oder Erforschung ein öffentliches Interesse bestehen kann.

Zu 12.

Die Anordnung stellt eine Bedingung für die Baugenehmigung dar. Ohne Hinterlegung einer wirksamen Bürgschaftsurkunde gilt die Errichtung als nicht zugelassen. Ferner

wird im Fall des Unwirksamwerdens der Bürgschaftsurkunde auch die Baugenehmigung unwirksam. Diese Koppelung stellt die Erfüllung der Rückbauverpflichtung gemäß § 12 SeeAnIV bzw. die diese konkretisierende Anordnung Nr.24 sicher. Das Erfordernis einer derartigen Anordnung ergibt sich aus dem Charakter der Genehmigung nach § 2 SeeAnIV als verkehrsrechtlicher und naturschutzrechtlicher Unbedenklichkeitsbescheinigung. Aus diesem Charakter folgt, die Übertragbarkeit der Bau- und Betriebszulassung, die eine Überprüfung der Seriosität und Liquidität von antragstellenden oder übernehmenden Unternehmungen, die sich überdies bei derart langen Genehmigungsfristen im Laufe der Errichtung und eines 25-jährigen Betriebs nachteilig verändern kann, ausdrücklich nicht vorsieht und auf der anderen Seite von einer Rückbauverpflichtung ausgeht, die nicht dem Staat, sondern dem Unternehmen obliegt. Da die Bundesrepublik Deutschland dem Grundsatz einer ordnungsgemäßen Entsorgung von maritimen Installationen an Land verpflichtet ist - wie dies in den in nationales Recht umgesetzten Regelungen der OSPAR-Konvention zum Ausdruck kommt, Gesetz vom 23. August 1994 zu Internationalen Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes und des Nordostatlantiks (BGBl.1994II S.1355), 1. OSPAR-Verordnung vom 28.Juli 1999 - OSPAR-Beschluss 98/3 - (BGBl.1999 II S. 618) war eine Sicherstellung der dem - jeweiligen - Unternehmer obliegenden Verpflichtung zwingend erforderlich, damit - auch bei Übertragungen der Genehmigung auf andere Gesellschaften - die Koppelung der Wirksamkeit von Genehmigung und selbstschuldnerischer Bürgschaft der Bank erhalten bleibt.

Die Anordnung zum Hinterlegungszeitpunkt bedeutet, dass mit Beginn der konkreten Baumaßnahmen zur Installation einzelner Anlagen auf See die wirksame Bürgschaftsurkunde vorzulegen ist, wobei dies aus Gründen der Verhältnismäßigkeit immer auf das aktuell zu installierende Bauteil beschränkt werden kann. Konkret bedeutet dies, dass die Hinterlegung mindestens einen Tag vor der Verbringung einer rückzubauenden Anlage zum Bauplatz zwecks fester Installation erfolgt sein muss.

Spätestens bei Stellung und Hinterlegung der Bürgschaft ist auch eine für die Bestimmung der Bürgschaftssumme zugrundeliegende Berechnung auf der Basis der geplanten technischen Lebensdauer der Anlage beizufügen. Um nicht eine mit einer nicht ausreichenden Bürgschaftssumme verbundene Einstellung des Baubetriebs zu riskieren, ist dem Unternehmen anzuraten, die entsprechenden Darstellungen zur Ermittlung von Bürgschaftssummen fachlich überprüft ein halbes Jahr vor der geplanten Errichtung vorzulegen

Zu 13.

Die Anordnung dient der Verkehrssicherheit bereits im bauvorbereitenden Stadium. Dadurch können die amtlichen Bekanntmachungen zum Schutz der Sicherheit und Leichtigkeit von Schiffs- und Luftverkehr rechtzeitig vorbereitet und veröffentlicht werden. Ferner kann auf dieser präzisen Basis die Entscheidung über die Einrichtung von Sicherheitszonen - § 7 SeeAnIV - mit deren räumlichem Umgriff und sachlichen Geltungsbereich getroffen werden. Eine bereits jetzt eingerichtete Sicherheitszone würde die Schifffahrt und die Fischerei ohne Notwendigkeit einschränken. Da bisher nicht alle für das Projekt erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen vorliegen und auch die für eine derartige Baumaßnahme zwingend erforderlichen gründlichen Baugrunduntersuchungen nicht veranlasst worden sind, besteht aktuell weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht die Möglichkeit, eine Sicherheitszone mit der erforderlichen Genauigkeit zu beschreiben und festzulegen. Dies wird dann erfolgen, wenn dies aus sachlichen Gründen möglich und erforderlich wird.

Zu 13.1- 13.5.11

Die einzelnen Anordnungen regeln konkret die vom dem den Baustellenbetrieb durchführenden Unternehmer zu beachtenden und zu veranlassenden Maßnahmen zur Durchführung eines für die Belange der Seeschifffahrt sicheren Baustellenbetriebs. Die Anordnungen entsprechen dem gängigen und bewährten Standard bei maritimen Bautätigkeiten vor der deutschen Nordseeküste. Auf die strikte Befolgung und eine kooperative Durchführung mit den Schiffssicherheitsbehörden ist jederzeit hinzuwirken. Unter den Begriff Unterbrechung der Arbeiten fallen keine Ereignisse die notwendigerweise mit einem geordneten Baustellenbetrieb verbunden sind. Gemeint sind hier solche Unterbrechungen, die eine signifikante Stilllegung der Baustelle, etwa über mehrere Tage, bedeuten würden.

Zu 13.6

Diese Anordnung ist ebenfalls ein bewährter Bestandteil der Genehmigungspraxis für die Errichtung maritimer Installationen und intendiert die Vermeidung von Meeresverschmutzungen im Sinne des § 3 Satz 2 Nr. 3 SeeAnIV sowie die Erhaltung der Reinheit des Meeresbodens im Sinne der OSPAR-Konvention (vgl. Begründung zu Ziffer 12).

Zu 14.

Die Anordnung dient der Vermeidung von Gefährdungen der Meeresumwelt nach § 3 Satz 1 SeeAnIV durch schädigende Schalleinträge in den Luft- und insbesondere Wasserkörper der Nordsee bei der Installation von Gründungsbauteilen in den Meeresboden. Der Einsatz einer von mehreren denkbaren und potenziell möglichen Methoden ist abwägend im Rahmen einer fachlichen Stellungnahme sechs Monate vor Durchführung der geplanten Baumaßnahme zu begründen. Die Anordnung von Vergrämungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik entspricht dem Vorsorgegedanken und vermeidet nach Möglichkeit den Eintritt nicht vorhersehbarer Gefährdungen für sensitive Arten, wie etwa Schweinswalen. Entsprechend der vom UBA eingebrachten Expertise ist dabei anzustreben, dass der Unterwasserschallereignispegel in der Bauphase 160 dB in einem Radius von 1,5 km um die Emissionsstelle nicht überschreitet. Die Einhaltung dieser Anordnung ist mit Messungen zu dokumentieren. Selbiges gilt für die Überprüfung der Effizienz der schadensverhütenden Maßnahmen, da sichergestellt werden muss, dass sich jedenfalls im genannten Nahbereich der Schallemission keine marinen Säuger aufhalten. Der angeordnete Kurzbericht soll dies im Vollzug sicherstellen, wobei mit „unverzüglich“ ein Bericht während der ganz frühen Bauphase, am ersten Tag der schallintensiven Arbeiten, gemeint ist, sodass etwaige Maßnahmen vor der weiteren Durchführung optimiert werden können. Um etwaig hiermit verbundene Verzögerungen des Bauablaufs zu vermeiden, ist bei der Vorbereitung der Arbeiten eine optimale Koordination des Informationsflusses mit der Genehmigungsbehörde angeraten. Dies gilt in gleicher Weise für die Koordinierung etwaiger weiterer schallintensiver Arbeiten an anderen Vorhaben. Mit der Meldeverpflichtung bezüglich des vorgesehenen Termins kann die Genehmigungsbehörde unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung kumulativer Auswirkungen sicherstellen, dass in der Nähe des Vorhabens befindliche Tiere nicht in Bereiche verscheucht oder vergrämt werden, in denen im selben Zeitraum ebenfalls schallintensive Arbeiten durchgeführt werden sollen,

Zu 15.

Die zeitliche Komponente dieser Anordnung stellt sicher, dass der Charakter der genehmigten Anlagen als Pilotanlage gewahrt bleibt. Nur ein zügiger Bau gewährleistet die zeitnahe Beruhigung der marinen Umwelt und den Beginn von Untersuchungen der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen. Anderenfalls würde eine über den

genannten Zeitraum hinaus sporadische betriebene Dauerbaustelle nicht zu einer Verstetigung und Anpassung der Umwelt an die neu errichtete Anlage führen. Der Zeitraum von einem Kalenderjahr trägt demgegenüber zu einer gewissen Flexibilität des Unternehmers bei und berücksichtigt, dass es innerhalb eines Kalenderjahres- je nach den unterschiedlichen Wetterlagen- gegebenenfalls eine geringere Anzahl von geeigneten Tagen für einen Baubetrieb in der Nordsee geben kann, als durchschnittlich prognostiziert (ca. 120 Tage). Sofern sich diese Frist nachweislich als nicht ausreichend herausstellt und die Antragsstellerin an der Realisierung des Vorhabens festzuhalten gedenkt, hat die Antragsstellerin rechtzeitig- zumindest jedoch mit Vorlage des angeordneten Bauablaufplanes- einen Antrag auf Änderung dieser Anordnung zu stellen, in dem auch die hiermit zusätzlich oder andersartig verbundenen etwaigen Auswirkungen auf die marine Umwelt darzustellen sind. Der Vorbehalt der Koordinierung zeitgleicher Baumaßnahmen, der sich aus der Betrachtung ggf. mehrerer Bauablaufpläne ergeben kann, entspricht einer nachvollziehbaren Forderung des BUND Niedersachsen und stellt die Vermeidung diesbezüglicher kumulativer Auswirkungen sicher.

Zu 16.

Diese Anordnung beruht auf § 14 SeeAnIV und konkretisiert diese Vorschrift. Die Benennung verantwortlicher Personen ist ein Kernstück eines sicheren Betriebes der genehmigten Anlage, da der Anlagenbetreiber selbst nicht auf bestimmte Qualitätsnachweise hin überprüft wird. Daher können nur fachlich geeignete und zuverlässige Personen einen sicheren Bau und Betrieb der Anlage sicherstellen. In einer Reihe von anderen Anordnungen wird auf diese zu benennenden verantwortlichen Personen bereits in dieser Entscheidung verwiesen (6.1.8, 6.3.7, 13.5). Die benannten Personen stellen auch darüber hinaus die verantwortlichen Ansprechpersonen für die Vollzugs- und Genehmigungsbehörden wegen der durch diese Entscheidung sowie durch die SeeAnIV übertragenen Verpflichtungen dar. Auf die allgemeine Verpflichtung des Anlagenbetreibers nach § 13 SeeAnIV sowie die Schriftlichkeit der vorzunehmenden Bestellung einschließlich der Darstellung der eigenen oder übertragenen Aufgaben und Befugnisse (§ 14 Absatz 4 SeeAnIV) wird gesondert hingewiesen. Eine nicht oder nur unzureichende oder säumige Bestellung von verantwortlichen Personen oder die Änderung dieser namhaft zu machenden Person kann eine Aufhebung der Genehmigung nach sich ziehen.

Zu 17.

Die Anordnung der Einholung einer Freigabeerklärung durch das BSH für die Inbetriebnahme der Pilotphase oder einzelner Anlagen derselben stellt sicher, dass vor Inbetriebnahme die bis dahin zu erfüllenden Verpflichtungen aus der Bauphase nachweislich erfüllt worden sind, um eine sichere und umweltverträgliche Inbetriebnahme gewährleisten zu können.

Zu 18.

Die Anordnung dient der Sicherstellung der baulichen Anlagensicherheit und beruht auf § 4 Absatz 2 SeeAnIV. Die Anordnung der Erstellung von Inspektionsplänen sowie der Vorlage geprüfter Nachweise gewährleistet eine ordnungsgemäße Überprüfung der angeordneten Maßnahme.

Zu 19.

Die Anordnung bezweckt die Vermeidung von betriebsbedingten Meeresverschmutzungen im Sinne von § 3 Nr.3 SeeAnIV. Mit dem Ausdruck der geplanten Inbetriebnahme ist die erste in Betrieb gehende Einzelanlage zu verstehen. Das

genannte Konzept dient der Qualitätssicherung und der Kontrolle des Umgangs mit Abfällen und Betriebsstoffen. Es wird ein fortzuschreibender dynamischer Bestandteil der Genehmigung.

Zu 20.

Die Anordnung zur Mitteilung möglicherweise anlagengefährdender Maßnahmen der Errichtung und Unterhaltung in dem genannten Abstand von einer nautischen Meile dient dem geordneten Baustellenbetrieb auf See und der Integrität von früher genehmigten Pipelines und Seekabeln, indem eine Koordination mit anderen Genehmigungsinhabern ermöglicht wird.

Zu 21.

Diese spezielle Beweissicherungsanordnung dient dem Ziel der Vermeidung bzw. Minimierung und hierfür in einem ersten Schritt der Überprüfung von Risiken des Betriebs der Anlagen für den Vogelzug. Die nach dem heutigen Erkenntnisstand bestehenden Erkenntnisdefizite in diesem Bereich der Meeresumwelt im Sinne von § 3 SeeAnIV sind bei der Bewertung der prognostizierten Auswirkungen auf die marine Umwelt- speziell auf den Vogelzug- dargestellt worden. Die Charakteristik des Genehmigungsgegenstandes als Pilotphase auf der einen und das Ausmaß der Unsicherheiten auf der anderen Seite rechtfertigen diese besondere Beweissicherungsanordnung. Diese soll die Genehmigungsbehörde sowie die involvierten Fachstellen in die Lage versetzen, Ergebnisse für die Ermittlung etwaiger Wirkungszusammenhänge vom Betrieb von Offshore- WEA auf den Vogelzug für das künftige Handeln auswerten zu können. Insbesondere soll dabei festgestellt werden, ob sich das Ausmaß von Risiken einer aktiven Anlage von einer betriebsbedingt (Wartung, Störung etc.) stillstehenden Anlage signifikant unterscheidet. Ferner soll nach den ermittelten Ergebnissen auch darüber entschieden werden können, ob für bestimmte Konstellationen des Vogelzuges - je nach Art und Wetter - wirksame Methoden der Vergrämung von kollisionsgefährdeten Vögeln verwendet werden können, die ggf. anzuordnen wären. Selbiges gilt nach Maßgabe von Anordnung Ziffer 4 für möglicherweise zum Zeitpunkt der Errichtung oder während des Betriebes verfügbare Beleuchtungsmethoden zugunsten einer möglichen Optimierung der Beleuchtung und Befuerung der Anlagen.

Eine dort im Nahbereich der Pilotphase errichtete Messplattform (FINO I) wird die entsprechenden Erkenntnisgewinne mutmaßlich deutlich vergrößern, was die Qualität der Beweissicherung und die Vorhersehbarkeit entsprechender Ereignisse in diesem Bereich für die Problematik des Vogelzugs verbessern würde. Allerdings ist es zunächst Pflicht des Genehmigungsinhabers und verantwortlichen Betreibers die technischen Möglichkeiten zur Beweissicherung am Vorhaben selbst vorzuhalten oder - in Zusammenarbeit mit anderen Betreibern im Nahbereich und/oder der Plattform FINO I - für eine technische Vorrichtung zur Durchführung der Beweissicherung Sorge zu tragen.

Auf die Möglichkeit von weitergehenden Verfügungen nach § 15 Absatz 3 SeeAnIV für den Fall des Eintritts einer hinreichend wahrscheinlichen Gefahrenlage - insbesondere bei Schlechtwetterlagen- und deren Aufklärung ist deklaratorisch hingewiesen worden.

Zu 22.

Die Befristung beruht auf § 4 Absatz 1 SeeAnIV und dient dazu, spätestens nach Ablauf der technischen Lebensdauer der WEA erneut über mögliche Versagungsgründe in verkehrlicher oder naturschutzfachlicher Hinsicht befinden zu können. Hierbei wurde nicht auf die Gründungskonstruktion, die mutmaßlich für

längere Verwendungsfristen vorgesehen sind, sondern auf die WEA selbst abgestellt. Dies ermöglicht Unternehmer und Genehmigungsbehörde nach Ablauf der Frist gegebenenfalls optimierte Anlagen erneut zur Genehmigung stellen, bzw. diese nach aktuellem Standard überprüfen zu können. Ohne die ausgesprochene Befristung müssten über die eigentliche technische Lebensdauer der Anlage hinaus Nachteile oder Beeinträchtigungen, die für sich noch keine Aufhebung der Genehmigung rechtfertigen würden, hingenommen werden, was bei der langen Laufzeit der Genehmigung als nicht mehr akzeptabel anzusehen ist.

Zu 23.

Diese Anordnung beruht auf § 9 Nr.1 und 2 SeeAnIV und ergänzt diese Bestimmungen durch Fristsetzungen nach § 4 Absatz 1 SeeAnIV im Fall der Außerbetriebnahme oder diesem gleichstehenden Nichtbetrieb. Sie dient, soweit es die Fristsetzung für den Beginn der Baumaßnahme betrifft, der Verhinderung von exklusiven Flächenreservierungen ohne den nachvollziehbaren ernstesten Willen der Realisierung des Projekts. Nach den Antragsunterlagen soll die Pilotphase im Jahr 2005/2006 errichtet werden. Unter Berücksichtigung möglicher Schwierigkeiten, die sich bis dahin aus den anderweitig erforderlichen Verwaltungsverfahren ergeben könnten, sowie etwaigen technischen oder logistischen Schwierigkeiten bei der Entwicklung, Produktion und Lieferung der teilweise noch zu konzipierenden Anlagen, ist das genannte Datum 01.07.2007 für den Beginn der Baudurchführung angemessen. Im übrigen ist mit Beginn der Bauarbeiten nicht eine bauvorbereitende Messung oder Untersuchung zu verstehen, sondern es muss sich dabei konkret zumindest um die Errichtung einer Gründung für eine WEA handeln. Sollte mit dem Bau erst im Jahr 2007 begonnen werden, ist die Antragsstellerin gemäß den Anforderungen des Stuk verpflichtet, ihre Basisaufnahme mit einem weiteren Jahresgang zu aktualisieren, weil die Basisaufnahme im Jahr 2003 abgeschlossen wurde und nur 2 Jahre Gültigkeit behält.

Die weiterhin genannten Erlöschensgründe betreffen die Fälle des Verzichts auf die erstmalige Inbetriebnahme oder der Verzicht auf eine Wiederinbetriebnahme. In den dort genannten Fällen ist ein dauerhaftes Verbleiben der Anlage in der See als potenzielles Schifffahrtshindernis nicht akzeptabel und führt, nach angemessener Fristsetzung, zum Erlöschen der Genehmigung mit der Folge der Rückbauverpflichtung. Diese Anwendungsfälle sind nicht auf die gesamten Anlagen der Pilotphase beschränkt, sondern können auch für einzelne Anlagen eintreten.

Zu 24.

Diese Anordnung konkretisiert die Rückbauverpflichtung nach § 12 SeeAnIV. Da in diesem Bereich der Deutschen Bucht aller Voraussicht nach zukünftig - auch nach Ablauf der Genehmigungsdauer - intensiver Schiffsverkehr im näheren Umfeld der Anlagen stattfinden wird, und auch eine fischereiliche Nutzung mit Schleppnetzen stattfinden dürfte, ist bereits jetzt mit der erforderlichen Gewissheit festzustellen, dass ein Verbleiben der nicht mehr betriebenen oder havarierten Anlage ein Hindernis im Sinne von § 12 Absatz 1 SeeAnIV darstellen wird. Insofern stellt die Auflage sicher, dass nach Ablauf oder Außerkraftsetzung der Genehmigung der Anlage -oder Teilen hiervon- ein verkehrssicherer Zustand hergestellt wird. Die Anordnung der Entsorgung an Land entspricht dem OSPAR- Übereinkommen sowie dessen Umsetzung in nationales Recht nach dem Hohe-See-Einbringungsgesetz vom 25. August 1998 (BGBl. I S. 2455.,- § 4-).

Der Verweis auf die Bedingung in Ziffer 12 konkretisiert den Anwendungsbereich der dort geforderten Stellung und Hinterlegung der Bürgschaft.

Die vorgeschriebene Abtrennungstiefe fordert die Einschätzung und Berücksichtigung einer künftigen Entwicklung von Sedimentumlagerungen. Weitergehende Forderungen erscheinen aus heutiger Sicht aus verkehrlichen Gründen als nicht notwendig und aus ökologischer Sicht als unangemessen, weil ein mit einem weitergehenden Rückbau verbundener Nutzen im Verhältnis zum Aufwand als gering zu erachten ist. Es ist nicht notwendig bereits jetzt die technische Realisierbarkeit des Rückbaus der Anlagen nach Ablauf der Genehmigung konkret nachzuweisen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht absehbar, welche technischen Entwicklungen zur Lösung möglicher Rückbauprobleme 25 Jahre (ggf. bei Verlängerung der Genehmigung -vgl. Ziffer 22 der Nebenbestimmungen- sogar in einem noch längeren Zeitraum) nach Inbetriebnahme der Anlage stattgefunden haben mögen. Dass ein Rückbau von Offshore-Anlagen ohne Hinterlassung von schiffsbehindernden Restanlagen/Vorschlag: seeverkehrsbeeinträchtigenden Bauteilen technisch möglich ist, zeigen die Erfahrungen mit dem Abbau von Ölplattformen, z. B. der derzeitige Rückbau der beiden Ölbohrplattformen in der Eckernförder Bucht.

Zu 25.

Die Regelung weist auf den Norminhalt von § 4 Absatz 3 Seeanlagenverordnung hin und trägt weiterhin dem Umstand Rechnung, dass mit dieser Teilgenehmigung noch eine Reihe von Unsicherheiten bezüglich der Realisierung und der Auswirkungen des Projekts verbunden sind, denen mit steigendem Erkenntnisgewinn möglicherweise auch mit nachträglichen neuen und/ oder geänderten Bedingungen und Befristungen begegnet werden müsste oder könnte, die auch im Interesse des Genehmigungsinhabers liegen können. Beispielsweise könnten sich bei derartig langen Genehmigungsfristen die Randbedingungen für einen möglicherweise weit in der Zukunft liegenden Rückbau hinsichtlich der mittels einer Bedingung (Nr.12) erfolgten Absicherung der Rückbauverpflichtung in einer Weise ändern, die eine Anpassung seitens der Behörde oder des Genehmigungsinhabers erforderlich oder wünschenswert erscheinen lassen kann. Dies wäre dann unter Wahrung des Normzwecks des § 12 Seeanlagenverordnung ohne größeren Aufwand möglich.

Zu 26.

Dieser Hinweis ergeht zwecks Klarstellung des Regelungsinhaltes der Anordnung von Ziffer 1. Dieser Genehmigung nach Seeanlagenverordnung kommt keine Konzentrationswirkung für anderweitig erforderliche öffentlich- rechtliche Genehmigungen zu und besitzt auch keinen privatrechtsgestaltenden Charakter. Im Bereich des Küstenmeeres sind Genehmigungen für die Kabelverlegung nach § 31 Wasserstraßengesetz erforderlich. Ferner bestehen für das energieableitende Kabel Genehmigungserfordernisse unter anderem für etwaige Querungen des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer durch die zuständigen Behörden des Landes Niedersachsen.

Zu 27.

Diese Regelung ergeht im Einvernehmen mit der Antragstellerin und stellt klar, dass es sich bei der erteilten Teilgenehmigung um die Genehmigung einer „echten“ Pilotphase handelt und aus dieser Teilgenehmigung keine konstitutiven Vorwirkungen auf einen etwaigen Ausbau mit den weiteren 103 beantragten WEA nebst Nebenanlagen entstehen. Vielmehr kann der Ausbau zum beantragten Endausbauzustand erst dann beantragt bzw. genehmigt werden, wenn und soweit die durch die Pilotphase gewonnenen Erkenntnisse eine Genehmigungsfähigkeit des gesamten Parks nachgewiesen wird. Hieran ändert sich auch durch eine etwaige Identifizierung als Eignungsgebiet für Windkraftanlagen nach § 3a SeeAnIV oder aber einer Meldung nach BNatSchG als Meeresschutzgebiet nichts, da die nach den genannten

Regelungen erforderlichen Einzelfallprüfungen im Rahmen der Verträglichkeitsprüfungen in jedem Falle hierdurch nicht vorweggenommen werden können. Die zeitliche Befristung für den Antrag auf Errichtung der Ausbauphase zwei Jahre nach Inbetriebnahme der Pilotphase sowie die Fiktion der Antragsrücknahme bei unterbleibender Mitteilung über die weitere Planung stellen sicher, dass nach der Pilotphase die Erkenntnisse zügig ausgewertet werden, um das Verfahren daraufhin weiterführen oder abschließen zu können. Anderenfalls wären die ca. 61 qkm Fläche des beantragten weiteren Ausbaus unverhältnismäßig lange Zeit von einem eventuell andere Nutzungen ausschließenden Antrag blockiert, der nicht oder nur noch zögerlich betrieben werden würde.

Zu 28.

Die Kostengrundentscheidung ergeht aufgrund § 2 Verwaltungskostengesetz und der Kostenverordnung für Amtshandlungen des BSH (BSHKostV) vom 20.Dezember 2001 (BGBl I Nr. 76 S. 4081). Die Festsetzung der Höhe ergeht aus administrativen Gründen getrennt.

Rechtsbehelfsbelehrung:

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Bernhard-Nocht-Straße 78, 20359 Hamburg, einzulegen.

Hamburg, den 25.02.2004

Im Auftrag

.....
Sänger-Graef