



Bericht

der Landesregierung

Offshore-Windkraftanlagen

Drucksache 15/ 468

**Federführend ist die Ministerin für ländliche Räume, Landesplanung,
Landwirtschaft und Ernährung**

Inhalt

	Seite
1. Eine Beschreibung der Gebiete, in denen nach jetzigem Stand Offshore-Windkraftanlagen errichtet werden sollen, die gegenwärtige Bedeutung dieser Gebiete für den Artenschutz und die fischereiliche Nutzung.	3
2. Die für die Umweltverträglichkeitsprüfung geforderten Untersuchungen des Einflusses durch Bau und Betrieb der Anlagen auf z.B. die Vogelwelt, insbesondere den Vogelzug, auf die Meeresfauna sowie die Flora und Fauna des Meeresbodens und auf die Veränderung der Strömungsverhältnisse.	8
3. Mindestanforderungen, um die Beeinträchtigung des Wattenmeeres durch die Verlegung von Seekabeln zu begrenzen	12
4. Zeitplan zur Umsetzung des Vorhabens.	12

Der Schleswig-Holsteinische Landtag hat auf der Grundlage eines Antrages der Fraktion der F.D.P. (Drs. 15/468) in seiner 14. Sitzung am 19. Oktober 2000 folgenden Beschluss gefasst:

”Der Landtag fordert die Landesregierung auf, in der Januarsitzung 2001 über den Stand der Ausweisungen von Gebieten in der Nord- und Ostsee zur Errichtung von Offshore-Windkraftanlagen zu berichten.

Dieser Bericht soll insbesondere enthalten:

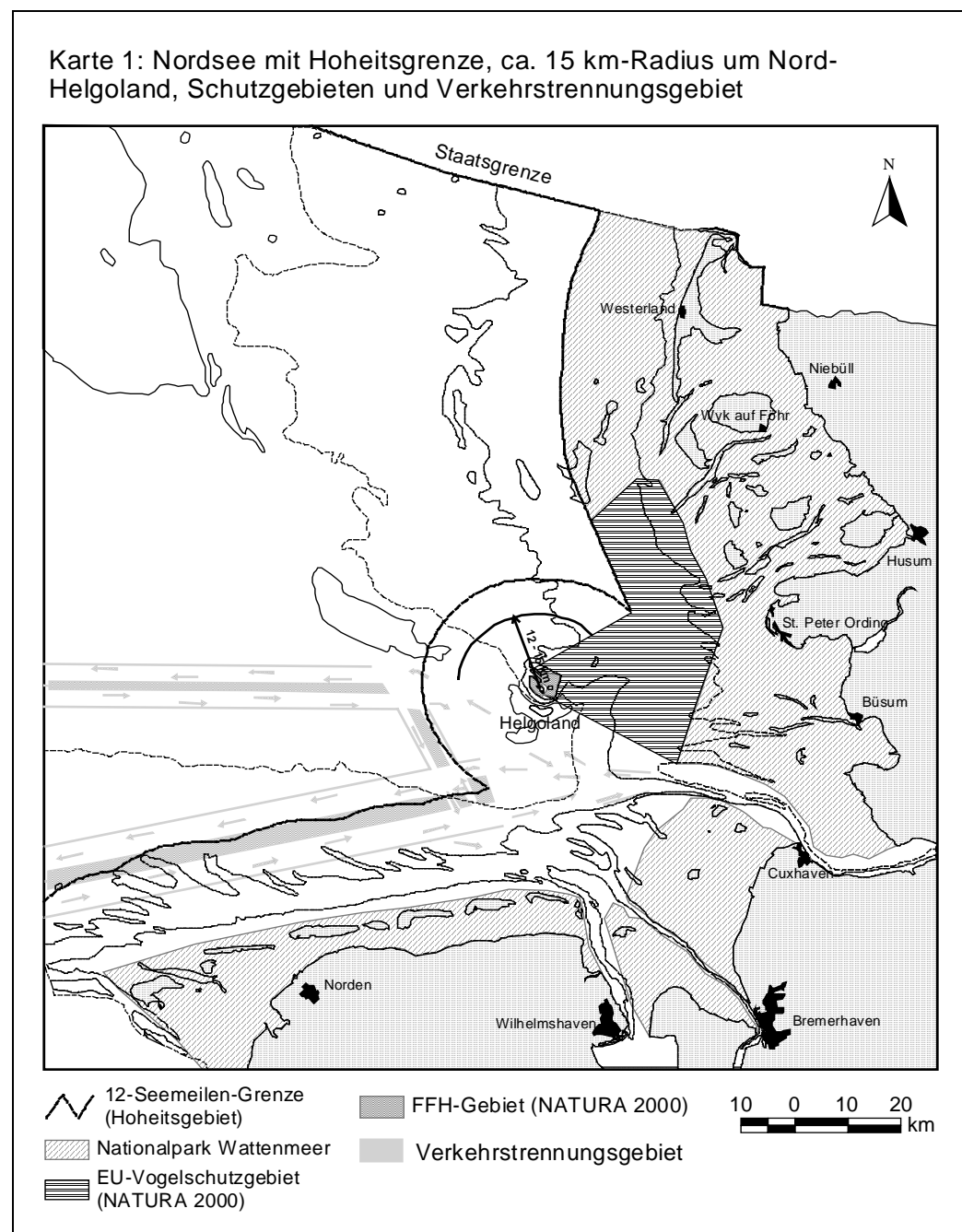
1. Eine Beschreibung der Gebiete, in denen nach jetzigem Stand Offshore-Windkraftanlagen errichtet werden sollen, die gegenwärtige Bedeutung dieser Gebiete für den Artenschutz und die fischereiliche Nutzung,
2. die für die Umweltverträglichkeitsprüfung geforderten Untersuchungen des Einflusses durch Bau und Betrieb der Anlagen auf z.B. die Vogelwelt, insbesondere den Vogelzug, auf die Meeresfauna sowie die Flora und Fauna des Meeresbodens und auf die Veränderung der Strömungsverhältnisse,
3. die Mindestanforderungen, die erfüllt sein sollten, um die Beeinträchtigung des Wattenmeeres durch die Verlegung von Seekabeln zu begrenzen,
4. den Zeitplan zur Umsetzung des Vorhabens.”

Es wird Bezug genommen auf die 12-Seemeilenzone, die das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik begrenzt. Hier gilt Bundes- und Landesrecht. Somit sind auch die gleichen Bundes- und Landesbehörden zuständig. Außerhalb der 12-Seemeilenzone liegt die sogenannte Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ), wo lediglich das Internationale Seerechtsübereinkommen, die Seeanlagenverordnung und das Bergrecht Rechtsgrundlage sind. Offen ist, ob und inwieweit hier auf der Basis des EG-Vertrages auch die EU- Richtlinien unmittelbar Anwendung finden. Für die Genehmigung von Offshore-Windenergie-Anlagen in der AWZ ist allein das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg zuständig, für die Genehmigung des Seekabels (Unterwasserkabel) innerhalb der AWZ auch das Oberbergamt. Das Land Schleswig-Holstein wird bei diesen Vorhaben lediglich als Träger öffentlicher Belange (v.a. Natur- und Umweltschutz) in der Anhörungsphase beteiligt. Lediglich hinsichtlich der Stromabnahme über Kabel innerhalb der 12-Seemeilenzone bis ans Festland kommt dem Land Schleswig-Holstein eine federführende Rolle zu.

Soweit unterschiedliche Betrachtungsweisen für die Offshore-Windenergie-Nutzung in der Nord- und Ostsee bestehen, wird im folgenden Bericht getrennt darauf eingegangen.

1. Eine Beschreibung der Gebiete, in denen nach jetzigem Stand Offshore-Windkraftanlagen errichtet werden sollen, die gegenwärtige Bedeutung dieser Gebiete für den Artenschutz und die fischereiliche Nutzung

Beschreibung der Gebiete in der Nordsee



Karte 1 zeigt folgende vom Land ausgewiesene bzw. benannte Schutzgebiete innerhalb des deutschen Hoheitsgebietes (12-Seemeilen-Zone): den "Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer", das EU-Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet um Helgoland (als NATURA 2000 gemeldet). Des weiteren sind enthalten:

Die Hoheitsgrenze von 12 Seemeilen, das Verkehrstrennungsgebiet vor der niedersächsischen Küste sowie ein ca. 15-km-Radius um Nord-Helgoland.

Unmittelbare Entscheidungsbefugnis für das Hoheitsgebiet hat im Gegensatz zur AWZ das Land Schleswig-Holstein. In den vom Land ausgewiesenen bzw. benannten Schutzgebieten sowie im Elbmündungstrichter soll nach derzeitigem Stand die Errichtung von Windparks ausgeschlossen werden ebenso wie im Abstand unter 15 km vor Helgoland (§ 5 Nationalparkgesetz, § 19c Bundesnaturschutzgesetz, Seeschiffahrtsstraßenverordnung, Mindestabstand von 12 – 15 km vor touristisch bedeutsamen Küsten aus Erfahrungen mit dem Windpark SKY 2000 an der Ostseeküste sowie aus Dänemark).

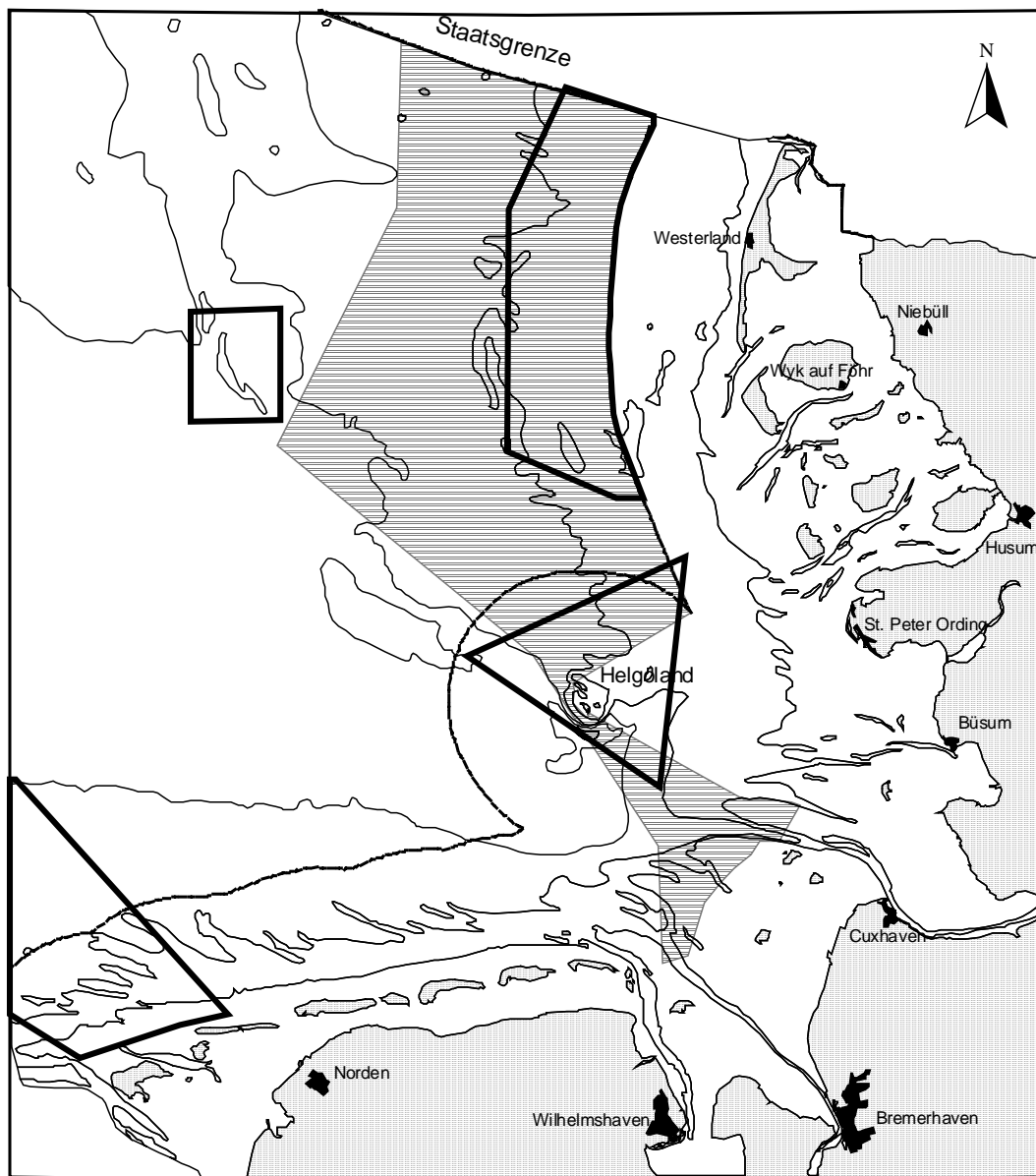
Nach Abzug der vorgenannten Ausschlussgebiete verbleibt im Hoheitsbereich Schleswig-Holsteins als potenzieller Suchraum für Windparks lediglich ein ca. 8 km breiter Gebietsstreifen zwischen der 15-km-Linie und 22-km-Linie (12 Seemeilen) nördlich von Helgoland, im Osten begrenzt durch EU-Vogelschutzgebiet, im Westen durch Verkehrstrennungsgebiet (siehe Karte 1). Auf dieser Fläche haben an verschiedenen Standorten -teilweise überschneidend- fünf Projektträger ein Raumordnungsverfahren (ROV) beantragt. Ob und für welchen Projektträger ein solches Raumordnungsverfahren durchgeführt werden soll, hängt neben der Anwendung des Prioritätsprinzips in erster Linie davon ab, ob überhaupt eine kumulative Verträglichkeit mit den dort zu berücksichtigenden Belangen des Natur- und Umweltschutzes, der militärischen Nutzung, des Schiffverkehrs, der Fischerei, ggf. des Bergbaus u.a. zu erwarten ist. Außerdem ist die Antragslage der Investoren für Windparks in der AWZ zu berücksichtigen. Zur Zeit gibt es dort parallel zur Hoheitsgrenze, also in Nord-Süd-Richtung, im Abstand von mehr als 22 km von Helgoland eine Ansammlung von 4 Projektträgern sowie an der deutsch-dänischen Staatsgrenze von zwei Projektträgern.



Gegenwärtige Bedeutung der Gebiete in der Nordsee für den Artenschutz


In Karte 2 sind Vorschläge von weiteren Gebieten für den Schutz von Lebensräumen und Arten dargestellt, soweit sie über den Nationalpark und das EU-Vogelschutzgebiet in der Karte 1 hinausgehen und somit auch die AWZ betreffen: "Important Bird Areas (IBA)" auf der Grundlage international aufgestellter Fachvorschläge für schützenswerte ornithologische Gebiete sowie als solche bezeichnete Meeresschutzgebiete (z.B. FFH, OSPAR-Marine-Protected Area). Es handelt sich in beiden Fällen um Fachvorschläge des Bundesamtes für Naturschutz (BfN), so dass noch weitere Untersuchungen zur Schutzwürdigkeit erforderlich erscheinen.

Hierfür können im Rahmen eines Forschungs- und Entwicklungsvorhabens des Bundesumweltministeriums/ Umweltbundesamts über "Untersuchungen zur Vermeidung und Verminderung von Belastungen der Meeresumwelt durch Offshore-Windenergieparks im küstenfernen Bereich der Nord- und Ostsee" ermittelte Erkenntnisse herangezogen werden.

Karte 2: Nordsee mit Fachvorschlägen des BfN
für IBA und Meeresschutzgebiete außerhalb
Nationalpark und NATURA 2000-Benennungen (Stand Februar 2000)



 Fachvorschläge für
Meeresschutzgebiete
 Important Bird Area
(IBA)

 12-Seemeilen-Grenze
(Hoheitsgebiet)

10 0 10 20
km

Unbestritten ist, dass Aussagen über das Auftreten von Vögeln einschließlich des internationalen Vogelzuges am geplanten Standort der Windparks sowie im weiteren Umfeld für das ROV intensiv und alternativ durch Gutachten getroffen werden müssen. Dies ist allein schon deswegen erforderlich, weil die gesamte östliche Deutsche Bucht (Elbmündung bis nördlich Sylt), die Zone zwischen den Ostfriesischen Inseln und dem südlichen Verkehrstrennungsgebiet aufgrund der Verteilungsmuster von See- und Wasservögeln und der bisherigen Erkenntnisse zum regionalen Vogelzug als besonders sensibel angesehen werden.

Bedeutung der Gebiete in der Nordsee für die fischereiliche Nutzung

In dem nach o.a. Ausschlüssen verbliebenen Gebiet innerhalb der 12 Seemeilen nördlich von Helgoland findet gegenwärtig mehr oder weniger intensive Fischerei (Schleppnetzfisherei auf Kabeljau und Hering, Plattfischfang mit Hilfe von Baumkurren sowie Garnelenfischerei mit Garnelenbaumkurren) statt. Verlässliche Angaben über die ökonomische Bedeutung dieser Gebiete für die Fischerei liegen nicht vor.

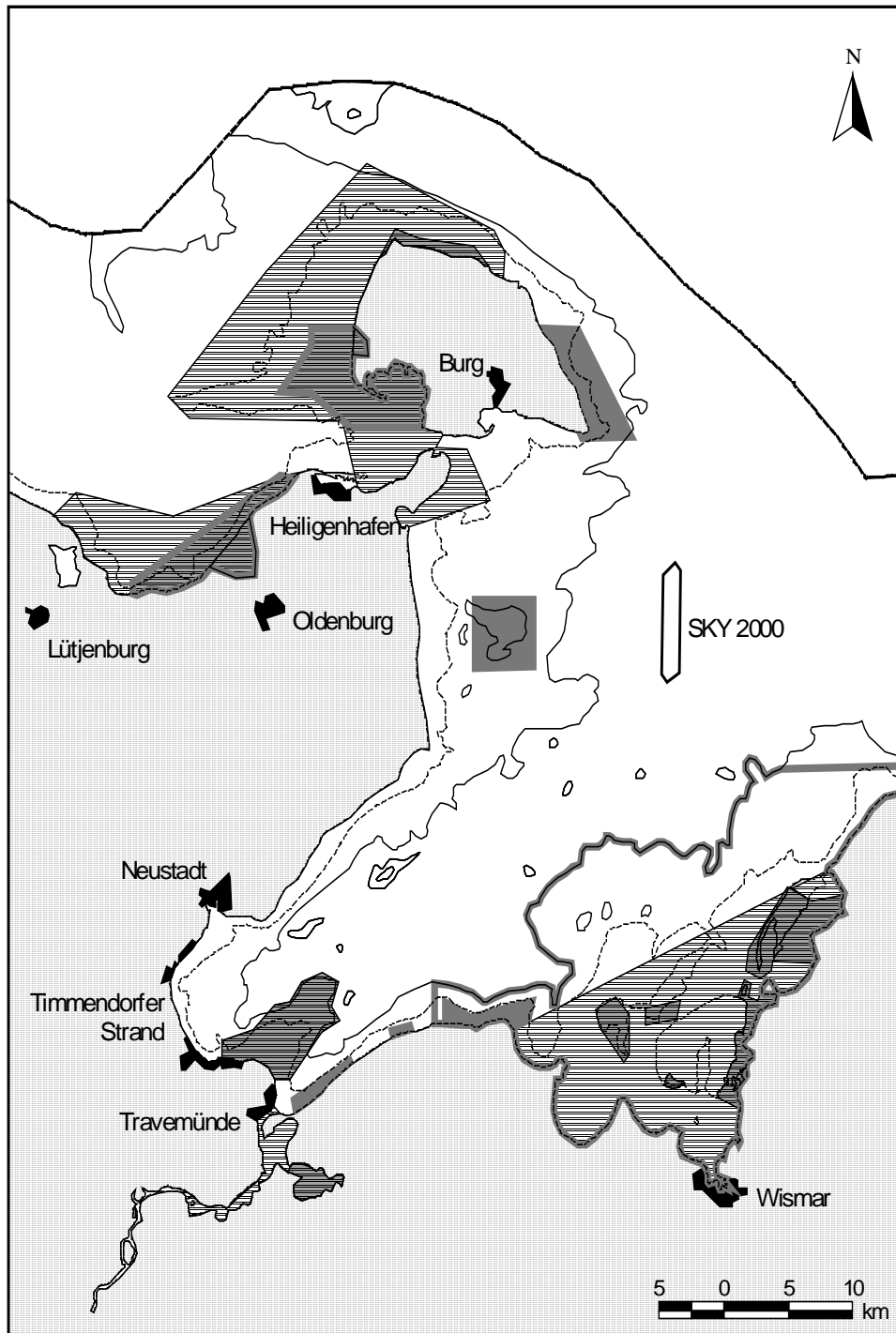
Aus rechtlicher Sicht bestehen für die Fischerei zwar objektive, aber keine subjektiven Rechtsansprüche.

Entscheidend für die ökonomische Betroffenheit schleswig-holsteinischer Fischer ist die Frage, in welchem Umfang und für welche Fanggeräte aus Gründen der Sicherheit von der Bundeswasser- und -schiffahrtsverwaltung ein Verbot der Fischerei im Bereich der Windparks ausgesprochen werden muss. Bekannt ist, dass solche Fanggeräte auch in engen Fahrwassern und Flussmündungen mit sehr viel weniger Manövrierspielraum eingesetzt werden, ohne dass es zu nennenswerten Gefährdungen der Fischer oder Dritter kommt.

Beschreibung der Gebiete in der Ostsee

Karte 3 zeigt analog zu Karte 1 die Ausgangslage für den südlichen Teil der schleswig-holsteinischen Ostsee. Nur hier ist nach derzeitigem Stand von der Landesregierung ein Suchraum für Offshore-Windkraftanlagen ins Auge gefasst. FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete stellen hier ebenso wie in der Nordsee ein räumliches Ausschlusskriterium dar. Ein Mindestabstand von 12 - 15 km vor der Küste zur Konfliktvermeidung mit Touristen und Einheimischen beschneidet die Suchräume um weitere erhebliche Flächen. Im Gegensatz zur Nordsee gibt es in der Ostsee lediglich einen einzigen Antrag zur Durchführung eines ROVs für den Windpark "SKY 2000" östlich der Sagasbank (siehe Karte 3). Das Projekt steht nicht im Konflikt mit den dargestellten Schutzgebieten sowie mit den Fachvorschlägen des BfN für die Ostsee (Stand: Februar 2000), ist ausreichend weit von der Küste entfernt und liegt mittig zwischen zwei Militärgebieten. Die Einleitung des ROVs setzt voraus, dass eine Verträglichkeit mit den dort zu berücksichtigenden Belangen des Natur- und Umweltschutzes, der militärischen Nutzung, des Schiffverkehrs, der Fischerei, ggf. des Bergbaus u.a. zu erwarten ist.

Karte 3: Südlicher Teil der schleswig-holsteinischen Ostsee mit Schutzgebieten und Standort SKY 2000



■ FFH-Gebiet (NATURA 2000)

▨ EU-Vogelschutzgebiet (NATURA 2000)

□ Baltic Sea Protected Area (BSPA) gem. Helsinki-Konvention

⋈ 12-Seemeilen-Grenze (Hoheitsgebiet)

Bedeutung der Gebiete in der Ostsee für den Artenschutz

Das Gebiet von SKY 2000 liegt in keinem vom Land ausgewiesenen bzw. benannten Schutzgebiet. Es ist auch nicht von Gebietsvorschlägen des BfN für den Schutz von Lebensräumen und Arten, wie IBA, weitere Baltic Sea Protected Areas (BSPA) sowie potenzielle EU-FFH-Gebiete nach Anhang I der EU-FFH-Richtlinie, betroffen. Auf eine gesonderte Karte mit den Fachvorschlägen des BfN wird daher verzichtet.

Weitere Informationen über die Bedeutung des SKY 2000 – Suchgebietes für den Artenschutz einschließlich Vogelschutz sind ggf. im Zuge des ROV zu erwarten, z.Zt. jedoch nicht vorhersehbar.

Bedeutung der Gebiete in der Ostsee für die fischereiliche Nutzung

Im Gebiet von SKY 2000 gehen die schleswig-holsteinischen Fischer sowohl mit passiven Geräten (Stellnetze und Langleinen) als auch mit aktivem Gerät (einzeln oder im Gespann eingesetzte Schleppnetze) hauptsächlich auf Dorsch-, Hering-, Sprotten-, Plattfisch- und Aalfang. Verlässliche Angaben über die ökonomische Bedeutung dieser Gebiete für die Fischerei liegen nicht vor.

Es erhebt sich dieselbe Frage wie in der Nordsee, in welchem Umfang und für welche Fanggeräte ein Verbot der Fischerei im Bereich des Windparks ausgesprochen werden muss.

2. Die für die Umweltverträglichkeitsprüfung geforderten Untersuchungen des Einflusses durch Bau und Betrieb der Anlagen auf z.B. die Vogelwelt, insbesondere den Vogelzug, auf die Meeresfauna sowie die Flora und Fauna des Meeresbodens und auf die Veränderung der Strömungsverhältnisse

In Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP) wird generell zwischen anlage-, bau- und betriebsbedingten Auswirkungen von Vorhaben unterschieden. Sie betreffen im einzelnen die Schutzgüter

- Mensch, Fauna und Flora,
- Landschaft, Boden, Wasser, Luft und Klima
- Sachgüter und kulturelles Erbe,

sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Um die Veränderungen vollständig zu erfassen und nach Möglichkeit minimieren zu können, kommt es auf eine sorgfältige Bestandserhebung der Umwelt und die Erfassung aller vom Vorhaben neu ausgehenden Einflüsse auf die Umwelt an. Auch Standort- und Vorhabenalternativen sind Kernbestandteile der Untersuchung.

Auf sämtliche Schutzgüter ist in der UVP einzugehen. In Verbindung mit Offshore-Windparks stehen insbesondere die Untersuchungen der Auswirkungen auf Flora und Fauna., Boden, Wasser und Landschaft sowie ihre Wechselwirkungen im Vordergrund.

Avifauna

Für die Bestandsaufnahme (Zugvögel, Seevögel während Rast, Mauser und Nahrungssuche) ist über die bislang vorhandene Datengrundlage hinaus noch ein erheblicher, zeitintensiver Untersuchungsaufwand erforderlich. Insbesondere fehlen gesicherte regionale Kenntnisse über Vogelzugverhalten und Vorkommen von See- und Wasservögeln (Artenspektren, Unterschiede in Flughöhe, Dichten, in Wetterlagen sowie im Tages- und Jahresgang)

Die Gefährdung durch Offshore-Windparks könnte sich grundsätzlich aus Störungen während des Baus und im Betrieb, aber auch infolge der Schiffsbewegungen bei Wartungsarbeiten ergeben. Wechselwirkungen könnten aus dem Vorkommen von Fischpopulationen als Nahrungsquelle und deren Veränderungen entstehen.

Fische

Flachbereiche bis 20 m Wassertiefe haben eine hohe Bedeutung als Nahrungs-, Wanderungs- und Laichgebiet verschiedener Fischarten. Darüber liegen lückenhaft Daten und Kenntnisse vor, so dass weiterer Untersuchungsbedarf besteht.

Zu den Auswirkungen könnten die Zerstörung von Nahrungs- und Laichgebieten sowie die Beeinträchtigung der Nahrungssuche durch Trübung und Schwebstoffe während des Baus zählen. Weiterhin wären die Scheuchwirkung und Beeinflussung des Wanderverhaltens durch Schattenwurf, elektromagnetische Felder des Seekabels, durch Schallemissionen im Infraschallbereich und durch Schiffspendelverkehr für Servicefahrten zu untersuchen. Wechselwirkungen könnten mit Veränderungen von Sediment, Benthos und Hydrographie erwartet werden. Wenn Fischfang im Windpark nicht zugelassen würde, entfielen dadurch ausgelöste Beeinträchtigungen.

Meeressäuger (Seehunde, Kleinwale, Robben)

Verschiedene Kleinwalarten, Seehunde und Robben nutzen die Deutsche Bucht als Nahrungs- und Aufzuchtgebiet. Für Robben und Seehunde werden regelmäßig Bestandszählungen durchgeführt. Bei Kleinwalen ist die Datenlage eher lückenhaft.

Die oben genannten Störungseffekte könnten sich bei Meeressäugern insbesondere auf den Orientierungs- und Kommunikationssinn auswirken. Darüber hinaus könnten Wechselwirkungen mit Auswirkungen von Windparks auf die Fischpopulation als Nahrungsgrundlage bestehen.

Benthos

In Abhängigkeit von hydrografischen Parametern (z.B. Salzgehalt, Tiefe), geologischem Ausgangsgestein und Sediment sind unterschiedliche Benthosgemeinschaften (=Lebewesen am und im Meeresboden) zu finden. Zu deren Verteilung in der Deutschen Bucht liegen verschiedene Publikationen vor. Zur besseren Einschätzung der Schutzwürdigkeit der in Frage kommenden Meeresareale sollte eine Biotopkartierung des Bodens erstellt werden.

Zu den Auswirkungen des Vorhabens könnten die Zerstörung oder Veränderung des Lebensraumes durch Überbauung mit Fundamenten, Trübungen und Schwebstoffe, Änderung der Strömungs- und Sedimentationsverhältnisse, ggf. auch Temperaturänderungen in der Nachbarschaft des Seekabels zählen. Die Besiedelung der Fundamente von Offshore-Windkraftanlagen könnte sich ähnlich vollziehen wie bei Bohrtürmen oder Wracks (künstliche Riffe) und durch die veränderte Artenzusammensetzung die Konkurrenzverhältnisse ändern.

Plankton

Um gesicherte Aussagen über die Artenzusammensetzung zu bekommen, sind kurzfristige Untersuchungen am Standort vor Beginn der Bauphase erforderlich. Artenzusammensetzung und -dichte werden durch Wassertrübung und Sedimentaufwirbelungen während der Bauphase beeinträchtigt. Negative Auswirkungen in der Betriebsphase könnten durch Schattenwurf, Veränderung der Strömungsverhältnisse, sekundäre Hartsubstrate, elektrische und magnetische Felder sowie Wärmeabstrahlung der Seekabel entstehen. Dies erfordert entsprechende Untersuchungen

Mensch (Tourismus, Landschaftsbild)

Tourismus und die Betrachtung des Landschaftsbildes können je nach Entfernung durch Offshore-Windparks beeinträchtigt werden. Deshalb sind entsprechende Prognosen nach pro und contra anzustellen und Visualisierungen der Sichtbeziehungen von Land aus unter Berücksichtigung der tatsächlich auftretenden Wind- und Wetterverhältnisse zu erarbeiten.

Boden/ Sediment

Über die Sedimentverteilung in der inneren Deutschen Bucht liegen Karten und Daten vor. Ergänzend hierzu sollen weitere Ermittlungen stattfinden. Mit folgenden Auswirkungen könnte zu rechnen sein: Auskolkungen an den Fundamenten der Windenergieanlagen, Überbauung von natürlichem Meeresboden und Veränderung der Morphologie des Oberflächengesteins durch die Errichtung von Fundamenten sowie Störungen durch das Seekabel. Die Sedimentverteilung ist abhängig von den hydrodynamischen Bedingungen und hat Einfluss auf die Benthosgemeinschaften als untere Glieder der Nahrungskette und somit auf die Verteilung von Fischen, Vögeln und Meeressäugern.

Hydrodynamische Auswirkungen

Für die Bestandsaufnahme des Wasserkörpers spielen Meeresströmung, Seegang, Schwebstofftransport, Morphodynamik u.a. eine wesentliche Rolle. Die hydrographischen Bedingungen sind für den Bereich der Deutschen Bucht in verschiedenen Karten und Publikationen dokumentiert. Die Vorhaben könnten eine Veränderung der Strömungsverhältnisse durch ihr Aufstellungsmuster bewirken, dadurch eine veränderte Sedimentierung und Beeinflussung der Arten- und Lebensgemeinschaften herbeiführen sowie die Wasserqualität beeinflussen. Deshalb sind numerische Simulationsmodelle zur Berechnung der Veränderungen erforderlich.

Begleitforschung

Aufgrund der geschilderten Daten- und Kenntnislage sowie des erforderlichen Untersuchungsaufwandes für die UVP ist eine umfangreiche Begleitforschung vor, während und nach dem Bau von Offshore-Windparks dringend geboten. Internationale Erfahrungen legen nahe, dass sich auch die öffentliche Hand in angemessenem Umfang beteiligt. Wegen der oben dargestellten generell begrenzten Möglichkeiten zur Windenergienutzung im Hoheitsgebiet der Nord- und Ostsee erscheint hier eine Gesamtuntersuchung aller Meeresräume weder geboten noch angemessen. Um die potenziellen Chancen der Offshore-Windenergienutzung ausschöpfen zu können, bedarf es grundsätzlich weitergehender Erkenntnisse der ökologischen Rahmenbedingungen, als sie durch eine projektbezogene UVP gewonnen werden können. Hierzu wird das unter Ziffer 1 genannte Forschungsvorhaben des BMU/UBA, in dem auch die Erfahrungen der anderen Länder Berücksichtigung finden werden, wichtige Hinweise vermitteln können. Eine möglichst schnelle und effektive Untersuchung der realistischen Rahmenbedingungen liegt dabei nicht nur im Interesse des Natur- und Umweltschutzes, sondern auch der deutschen Windindustrie sowie der norddeutschen Wirtschaft und der regionalen Arbeitsmärkte.

Auswirkungen auf Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs

Die Verkehrsaufkommen in der Deutschen Bucht und in der Mecklenburgischen Bucht sind hoch. Deshalb sind Verkehrstrennungsgebiete in der Nordsee, der Elbmündungstrichter sowie häufig befahrene Schiffsrouten von vornherein für Windparks ausgeschlossen worden, um Kollisionsrisiken zu vermeiden. Es gehört zur UVP i.w.S., für Vorhaben die Wahrscheinlichkeit von Kollisionen und die regionalen Folgen für Menschen und Meeresumwelt sowie die Anlagen des Windparks selbst abzuschätzen. Neben einer Kennzeichnung des Seegebiets nach dem Seeschiff-fahrtsverkehrsrecht würden Befahrensregelungen das Kollisionsrisiko mindern.

3. Mindestanforderungen, um die Beeinträchtigung des Wattenmeeres durch die Verlegung von Seekabeln zu begrenzen

Ergänzend zu den vorangegangenen Ausführungen über die möglichen Auswirkungen des Stromkabels auf die unterschiedlichen Schutzgüter im Betrieb werden hier lediglich die möglichen Auswirkungen während der Bauphase behandelt.

Als Übergabe- (Anlande-) punkt in Schleswig-Holstein kommt nach derzeitigem Kenntnisstand in der Nordsee lediglich Brunsbüttel in Frage, in der Ostsee könnte es ein Standort in Mecklenburg-Vorpommern sein. Die Verlegung außerhalb der Grenzen des Nationalparks "Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer" soll angestrebt werden. Auch wenn dies z.B. aus Gründen der Verkehrssicherheit im oder am Rande der Fahrrinne nicht möglich sein sollte, sind davon unabhängig folgende Maßnahmen zur Verminderung von Beeinträchtigungen in Nord- und Ostsee zu beachten:

- Bündelung der ableitenden Kabel von mehreren Windparks auch außerhalb des Hoheitsgebietes in einem Korridor,
- ausreichende Tiefe im Meeresboden zur Reduzierung möglicher Auswirkungen im Umfeld sowie zur Vermeidung von Kabelschäden,
- schonendes Einbringungsverfahren,
- Prüfung der Varianten für Stromübertragung auch unter ökologischen Gesichtspunkten.

Wie oben ausgeführt bestehen noch Kenntnislücken bezüglich der Auswirkungen durch elektromagnetische Felder sowie mögliche Temperaturerhöhungen im Umfeld.

4. Zeitplan zur Umsetzung des Vorhabens

Im folgenden handelt es sich um vorläufige Angaben der beteiligten Behörden aus heutiger Sicht. Sie betreffen nur Anträge für Standorte im Hoheitsgebiet. Im übrigen ist der Zeitplan auch davon abhängig, welche Voruntersuchungen vor Einleitung des förmlichen ROV noch für notwendig gehalten werden und welchen Zeitraum sie beanspruchen (z.B. avifaunistische Untersuchungen). Ferner bleiben Entscheidungen über Anträge für Standorte in der AWZ zu berücksichtigen. Die daran anschließende Antragskonferenz klärt, was die am ROV beteiligten als untersuchungsbedürftig erachten und welche Gutachten dafür in Frage kommen. Das ROV selbst dauert nach Vorlage sämtlicher Unterlagen nur sechs Monate. Erst danach hat die Antragstellung für das jeweilige Zulassungsverfahren Aussicht auf Erfolg.

Zeitplan für die Nordsee

- Frühestens 2001: Antragskonferenz zur Ermittlung des Untersuchungsbedarfs für das ROV,
- 2002/ 2003: Durchführung des ROV nach Vorlage vollständiger Unterlagen,
- 2002/2003: Durchführung der jeweiligen Zulassungsverfahren,
- 2005 Baubeginn (mindestens 3-jährige Bauzeit).

Zeitplan für die Ostsee

- ab Frühjahr 2001 avifaunistische Felduntersuchungen mit Radar und Schiff,
- hierzu Vorschoping-Termin unter Beteiligung der Umweltverbände,
- zweite Hälfte 2001: voraussichtlich Antragskonferenz zur Ermittlung des Gesamt-Untersuchungsbedarfs für das ROV,
- 2002 nach Vorlage vollständiger Unterlagen Beginn des ROV mit einer Dauer von 6 Monaten,
- 2003 Durchführung der eigentlichen Zulassungsverfahren,
- 2003/ 2004 Baubeginn (ca. 2-jährige Bauzeit).