

BUND M-V e.V., Zum Bahnhof 20, 19053 Schwerin

Staatliches Amt für Umwelt und Natur Stralsund
Badenstraße 18
18439 Stralsund
Telefax
(0 38 31) 6 96-2 33

BUND LGSt
Tel.: 0385-565470
Fax: 0385- 563661
e-mail: bund.mv@bund.net

- Schreiben gleichlautend an STAUN Ueckermünde -

Ihr Zeichen:

Ihre Nachricht vom:

Unser Zeichen:
AM

Datum:
29.02.2008

Verbandsbeteiligung nach §§ 63 bis 65a Gesetz zum Schutz der Natur- und Landschaft im Land Mecklenburg-Vorpommern (Landesnatorschutzgesetz - LNatG M-V)

Hier:

Stellungnahme und Einwendungen zu den Genehmigungsverfahren für die Errichtung und den Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes der DONG Energy Kraftwerke Greifswald GmbH

Antrag auf Naturschutzgenehmigung im Sinne des § 65b LNatG Landesverband für die nach dem WHG erlaubnispflichtigen Gewässerbenutzungen

Sehr geehrte Damen und Herren,

bereits mit unserer Stellungnahme vom 04.01.2008 haben wir zum Antrag auf Naturschutzgenehmigung für die nach dem Wasserhaushaltsgesetz genehmigungspflichtigen Gewässerbenutzungen auf naturschutzfachliche und -rechtliche Aspekte der Planungen für ein Steinkohlekraftwerk der DONG Energy Kraftwerke Greifswald GmbH abgehoben. Darin äußerten wir uns bereits intensiv zu den während der Betriebspause des KKW Lubmin beobachteten und nun nach Hinzuziehung aller neuer Wärmequellen prognostizierbaren Auswirkungen des erwärmten Kühlwassers auf den Greifswalder Bodden. Diese bereits vorgetragenen Einwände, Fragen, Bemerkungen sollen an dieser Stelle bekräftigt und ergänzt werden.

Inzwischen liegt der erste Vorbescheid in einer Reihe an Genehmigungsverfahren vor. Er attestiert dem Vorhabensträger die grundsätzliche bauplanungsrechtliche Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens und bedient sich dabei einer Vielzahl naturschutzfachlicher und -rechtlicher Argumente. Gleichzeitig wird in diesem Vorbescheid betont, dass sein positives Gesamturteil – aufgrund von Antragsunterlagen, die für eine abschließende Beurteilung nicht hinreichend sind – nur vorläufig ist und deshalb alle in ihm getätigten Aussagen keine Bindungswirkung für das derzeit laufende naturschutzrechtliche Genehmigungsverfahren haben. Demzufolge müssen von Ihrer Behörde die Einwendungen, die im naturschutzrechtlichen Verfahren eingehen, unabhängig vom bauplanungsrechtlichen Vorbescheid neu und unter anderen Prämissen geprüft werden. Zum bauplanungsrechtlichen Vorbescheid hat der BUND Widerspruch eingelegt, so dass die im Vorbescheid getätigten Aussagen Gegenstand einer ausführlichen Widerspruchsbegründung sein werden. Trotzdem wird es sich, angesichts der Tatsache, dass das STAUN Stralsund auch im naturschutzrechtlichen Verfahren als Genehmigungsbehörde fungiert, nicht vermeiden lassen, auf die im Vorbescheid benannte Rechtsauffassung und auf fachliche Aspekte des Vorbescheids einzugehen.

1. Der BUND betont, dass die für das naturschutzrechtliche Verfahren erstellten Antragsunterlagen nicht jene Informationen enthalten und auch gar nicht enthalten können, die der bauplanungsrechtliche Vorbescheid für den Antrag auf Vorbescheid in Immissionsschutz- und naturschutzrechtlicher Sicht nachfordert. So wurden die Unterlagen für das naturschutzrechtliche Verfahren mit Datum vom 19.11.2007 erstellt, wohingegen der Vorbescheid, der die nachzureichenden Unterlagen aufführt, erst am 31.12.2007 erstellt wurde. Aufgrund unserer bisherigen Einwendungen und aufgrund nun auch ihrer Bewertung zu den Unzulänglichkeiten der Antragsunterlagen sehen wir es als ausgesprochen vermeidbar an, zum jetzigen Zeitpunkt die naturschutzfachlichen Fragen umfassend zu diskutieren, da ohnehin bei Vollständigkeit

nachgearbeiteter Antragsunterlagen weitere behördliche Genehmigungsverfahren und eine erneute Beteiligung der Umweltverbände folgen müssen.

2. In der „Behandlung der Einwendungen“ zum bauplanungsrechtlichen Vorbescheid erwähnt Ihre Behörde, dass sie im wasserrechtlichen Verfahren zur Klärung der Frage der Ausbreitung der Kühlwasserfahne sowie der ökologischen Auswirkungen der Kühlwasserentnahme und -einleitung in den Greifswalder Bodden ein Sachverständigengutachten in Auftrag gegeben hat. Wir beantragen die Aussetzung des Verfahrens und die Übersendung des Sondergutachtens.
3. Die Schutzgebietskulisse an europarechtlich geschützten Gebieten des Schutzgebietssystems NATURA 2000 ist im Bereich des Greifswalder Boddens noch nicht abschließend geklärt. Wegen Nachforderungen des Bundes musste die Landesregierung die Grenzziehung einiger faktischer Vogelschutzschutzgebiete erneut verschieben. Dies betraf auch das faktische Vogelschutzgebiet Nr. 34 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“. Das Gebiet umfasst nun den Auslaufbereich des Kühlwasserkanals und reicht mit seiner südlichen Grenze auch auf voller Länge an den Kühlwasserkanal heran. Dies führt zur direkten Betroffenheit weiterer Flächen, die durch bestimmte Lebensräume und Arten gekennzeichnet sind. Insofern fordern wir eine FFH-VP für das SPA Nr. 34 unter Einbeziehung seiner aktuellen Grenzen. Allein schon aus diesem Grund kann die selektive Brutvogelkartierung von Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes Nr. 34 durch SCHELLER (2007) den Anforderungen, die an eine FFH-VP zu stellen sind, nicht genügen.
4. Ergänzend zu unseren Einwendungen der Stellungnahme des BUND vom 04.01.2008 (Punkt 3) führen wir aus, dass es im Untersuchungsraum und darüber hinaus Nahrungs- und Funktionsbeziehungen der Avifauna existieren, die hinsichtlich der Erwärmung von Teilen des Boddenwassers durch das erwärmte Kühlwasser beachtlich sind.

Die vorliegende UVU berücksichtigt nicht die über den Untersuchungsraum hinausgehenden nahrungsökologisch bedingten großräumigen Funktionsbeziehungen. Hier sind besonders die Funktionsbeziehungen zwischen den Ruheräumen Freesendorfer Haken, Freesendorfer See und Knaakrücken und den südlich der Küstenlinie gelegenen agrarischen Nahrungsräumen zu betrachten. Vor allem Gänse, Enten und Schwäne nutzen mit ihren täglichen Nahrungs- und Schlafplatzflügen ein Areal bis ca. 15 km südlich der Küstenlinie bis in den Raum Züssow und Karlsburg. Es bestehen weiterhin Funktionsbeziehungen zwischen den Nahrungs- und Ruheräumen Freesendorfer Haken – Struck und dem 12 Kilometer westlich gelegenen Gahlkower Haken und weiter bis in den Raum der Insel Koos. Diese Beziehungen sind besonders für Schwäne, alle Entenarten sowie für Mittelsäger von Bedeutung. Zwischen beiden Gebieten findet praktisch zu allen Jahreszeiten ein Individuenaustausch statt [64]. Besonders im Bereich des Gahlkower Hakens sind die Vögel einem hohen Störpotential (Wassersport, Badebetrieb, Angeln) unterworfen. Diese Störungen müssen im Rahmen der UVU zum geplanten Steinkohlekraftwerk thematisiert werden. Eine nachhaltige Schädigung dieser notwendigen Funktionsbeziehungen steht zu erwarten, wenn es an Freesendorfer Haken und Struck durch das SKW zu Beeinträchtigungen der Nahrungsökologie der Zielarten des EU-Vogelschutzgebietes „Greifswalder Bodden“ kommen wird und die bestehenden Störungen sowie prognostizierbare Summationswirkungen von Projekten und Plänen am und im Greifswalder Bodden zu weiteren negativen Auswirkungen in den morphologisch und nahrungsökologisch ähnlichen Lebensräumen im näheren und ferneren Umfeld des geplanten SKW Lubmin kommen wird. Im Endeffekt besteht die Möglichkeit, dass große Nahrungsgemeinschaften an Wasservögeln nicht mehr ausreichende Flächen im südlichen Bodden zu Verfügung haben.

Weitere wesentliche Bedeutung haben auch die Beziehung zwischen dem Peenestrom, der Spandowerhagener Wiek und dem Greifswalder Bodden. Diese Beziehungen werden besonders in den Wintermonaten auch durch leitlinienartiges Befliegen der Trasse Einlaufkanal – Hafen am Kraftwerksstandort Lubmin realisiert. Diese Verbindung ist besonders für Tauchenten, Säger, Möwen und Graureiher von Bedeutung. Reiherenten, Zwerg- und Gänsesäger als auch Graureiher nutzen in der Betriebsphase des Kernkraftwerkes im Winter die eisfreien Kanäle zur Nahrungssuche.

Die Aussagen in [64] sind besonders für die Beurteilung des Kollisionsrisikos mit dem Gebäudekomplex des geplanten SKW von Interesse. Dahingehend haben wir bereits in unserer Einwendung vom 04.01.2008 vorgetragen, dass dieser Themenkomplex in der vorliegenden UVU nicht annähernd abgehandelt wurde. Die zahlreichen dieses Thema betreffenden Nachforderungen an DONG Energy durch den ersten Vorbescheid sind bis heute nicht annähernd erbracht und machen entweder eine Aussetzung des derzeitigen Genehmigungsverfahrens oder einen weiteren Genehmigungsschritt notwendig. Dies hätte allein der Vorhabensträger zu verantworten, der offensichtlich nicht in der Lage ist, auf die zahlreichen Schutzerfordernisse des Vorhabensraums mit

der erforderlichen sorgfältigen Planung zu reagieren. Gefördert wird dieses Verhalten durch ein aus unserer Sicht vorschnelles Signalisieren der grundsätzlichen Genehmigungsfähigkeit des Vorhabens an den Vorhabensträger über den ersten Vorbescheid. Nur durch eine von allen Seiten sorgfältige Bearbeitung des Verfahrens, die sich die notwendige Zeit einer gründlichen Bewertung nimmt und die im Fall des Zweifels eine Genehmigung des Vorhabens versagen muss, lassen sich nicht ausgleichbare Schädigungen der Schutzgüter vermeiden.

5. Ausgesprochen wichtig ist für die Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auf die Avifauna letztlich eine sehr gründliche Prognose der Auswirkungen der Temperaturveränderungen des südlichen Greifswalder Boddens auf die Laichaktivität des Herings und auf den Laich selbst. Der Laich bildet einen wichtigen Teil der Nahrungsgrundlage für zahlreiche Wasservögel.

UVU S. 211: „Negative Auswirkungen auf Wasservögel können auch durch wärmebedingte Beeinträchtigungen der Makrophytenbestände auftreten, die die Nahrungsgrundlage für zahlreiche Arten (z. B. Gründelenten) darstellen. Bei Beeinträchtigungen der Wirbellosenfauna und des Heringslaichs am Boddengrund durch Sauerstoffzehrung kann es zu einer lokalen Verschlechterung der Nahrungsgrundlage für Wasservögel und Watvögel kommen. Betroffen sind beispielsweise Tauchenten, die sich überwiegend von der Makrozoobenthosfauna oder im Falle von Eisenten von Heringslaich ernähren.“

Dahingehend verweisen wir auf unsere Stellungnahme vom 04.01.2008 (Punkt 1a).

Zusätzlich ist zu beachten, dass der Hering nicht den gesamten Greifswalder Bodden als Laichhabitat nutzt. LILL (1982, in [70]) weist schwerpunktmäßig die flachen, makrophyten- und strukturreichen Randgebiete des Boddens als Laichareale aus. Nach BIESTER (1986 in [70]) sind Bereiche des südöstlichen Strelasundes, der Dänischen Wiek und die südliche Boddenküste bis Frieslandorfer Haken wichtige Laichgebiete.

Ebenso verhält es sich mit den Heringslarven. BRIELMANN (1981 in [70]) identifizierte über Fänge von Larven < 7 mm Totallänge besonders die Flachwasserbereiche im östlichen Bodden und am Übergang zur Ostsee, Areale westlich der Halbinsel Mönchgut, die östliche Boddenküste Rügens sowie den Vilmgrund und die **südliche Boddenküste** als Hauptverbreitungsgebiete der Heringslarven.

Angesichts der Antragsunterlagen im naturschutzrechtlichen Verfahren müssen wir davon ausgehen, dass es für das Vorhaben keine Prognose über den hinreichend genauen im Kartenbild darstellbaren Zusammenhang von Makrophytenbeständen (mit guten Voraussetzungen für anhaftenden Heringslaich), Wasservogelrastgebieten bzw. -nahrungsräumen und der Ausbreitung der Kühlwasserfahne im südlichen Greifswalder Bodden gibt. Wir sind der Auffassung, dass gutachterliche Aussagen insbesondere *worst-case*-Szenarien nur ihren Sinn erfüllen, wenn sie für die Leser alle ermittelbaren Parameter auch wirklich in einen darstellbaren Zusammenhang bringen. Dahingehend verweisen wir auf die Arbeit von WERNER [75] über den Einfluss überwinternder Wasservögel auf *Chara*- Arten und *Dreissena polymorpha* am westlichen Bodensee. Diese fachübergreifende Zusammenarbeit von Fachleuten aus den Bereichen Makrophyten, Makrozoobenthos und Ornithologie hat am Bodensee das Beziehungsgefüge zwischen limnischen Nahrungsressourcen der Flachwasserzone und deren Hauptprädatoren, den Wasservögeln, aufgezeigt und die hohe Dynamik in diesem Ökosystem beleuchtet.

Von einer derart zusammenhängenden Betrachtungsweise sind die UVU der vorliegenden Antragsunterlagen und die zugehörigen Fachgutachten weit entfernt.

6. In kalten Wintern, in denen die Flachwasserzonen zufrieren, werden Teilbereiche der Fahrinne und im Bodden sowie der Kühlwasserkanal durch die Temperaturerhöhung der beiden GuD und des Kohlekraftwerkes freigehalten. Das hat zunächst einen Anziehungseffekt für piscivore und auch pflanzenfressende Vogelarten. SELLIN (1985, 1989) beobachtete in strengen Eiswintern Konzentration von ca. 10.000 fischfressenden Wasservögeln (Säger, Taucher, Kormorane u.a.) auf 250-300 ha im Gebiet der Warmwasserfahne über einen Zeitraum von mehr als 30 Tagen. Für pflanzenfressende Wasservögel sind die Nahrungsvorräte sehr schnell erschöpft und eine rechtzeitige Eisflucht kann dadurch soweit verzögert werden, dass für Wasservögel ein Ausweichen auf eis- und schneefreie Nahrungsflächen unmöglich wird (wie dies Beobachtungen aus der Zeit des KKW -Betriebs belegen, vgl. FROELICH & SPORBECK 2005A).

Die Mitwinterbestände von häufigen Wasservogelarten im Küstenbereich Lubmin-Struck (Mittelwerte der Jahre 1991 und 1999-2000 in [64]) betragen:

Blässralle	163	Haubentaucher	21
Höckerschwan	1859	Kormoran	312
Singschwan	237	Graureiher	17
Blässgans	565	Gänsesäger	52
Saatgans	570	Mittelsäger	65
Kanadagans	94	Zwergsäger	163
Stockente	1983	Bergente	5100
Pfeifente	13	Schellente	760
Tafelente	30	Eisente	330
Reiherente	256	Eiderente	2

7. Wir erwarten anhand der bereits von uns vorgetragenen und bisher nicht schlüssig widerlegten Argumente eine erhebliche Beeinträchtigung des Freesendorfer Sees, der als „Strandsee“ einen prioritären Lebensraums des FFH-Gebietes „Greifswalder Bodden, Teile des Strelasund und Nordspitze Usedom“ darstellt. Dahingehend machen wir uns die Stellungnahme des NABU-Kreisverbandes Greifswald im vorliegenden Verfahren zur naturschutzrechtlichen Genehmigung der Gewässernutzung voll inhaltlich zu eigen. Ebenso wie der NABU sehen wir es als unbedingt erforderlich an, bei erheblicher Beeinträchtigung eines prioritären Lebensraums und notwendiger Ausnahmeprüfung von der FFH-RL, im Vorfeld der Genehmigung eine Stellungnahme der EU-Kommission einzuholen.

Der Freesendorfer See als Strandsee ist wie alle natürlichen Systeme nicht statisch. Seine Morphologie ist auf zahlreiche küstendynamische Prozesse zurückzuführen, die allerdings derzeit durch mehrere Eingriffe empfindlich gestört sind. Der Bau des Hafens Lubmin mit den Molen der Hafeneinfahrt sowie die Vertiefung der Fahrrinne zum Hafen Lubmin auf -7 Meter NN haben zu einer Unterbrechung des küstenparallelen Sedimenttransportes geführt. Dieser ist jedoch ursächlich dafür verantwortlich, dass der Freesendorfer See entstanden ist, wurde doch hier eine ehemalige Bucht allmählich vom Bodden abgeschnürt.

Das Gutachten von BUCKMANN [1] kann nicht nachvollziehbar belegen, dass das ausströmende Kühlwasser aus drei Kraftwerken nicht zu einer deutlichen Zunahme des Küstenabtrags an der nur 90 Meter breiten Verwallung zwischen Freesendorfer See und Bodden führen wird. BUCKMANN stellt nicht dar, wie er auf die Strömungsgeschwindigkeit von 4,18 mm/ s kommt, die er am Kontrollpunkt der Strömungsberechnung im Greifswalder Bodden nordöstlich des nördlichen Verbindungsarmes zum Freesendorfer See ermittelt hat (Wert ohne den Betrieb der drei Kraftwerke) und wie es nach seinen Berechnungen zu einer Verminderung dieser Strömungsgeschwindigkeit bei Betrieb aller Kraftwerke auf 4,05 mm/s kommen würde. Zudem wird in seinem Gutachten nicht erläutert, welche Strömungsgeschwindigkeiten erwarten lassen, dass Abrasionsvorgänge den Akkumulationsprozessen überwiegen. Weiterhin wird nicht geklärt, ob es neben der Strömungsgeschwindigkeit weitere Parameter gibt, die die Küstendynamik am Greifswalder Bodden beeinflussen und wie sie in die numerischen Modelle zur Simulation des Strömungsverhaltens an der südlichen Boddenküste eingeflossen sind.

Anlass, an der Aussagekraft der Aussagen von BUCKMANN nicht nur zur Sedimentdynamik sondern auch an den Aussagen zur Ausbreitung des erwärmten Kühlwassers zu zweifeln, bieten ferner die Arbeiten von BUCKMANN selbst [76] und von LAMPE [77], in denen die Schwachpunkte der 2D-Modelle diskutiert werden:

„Aus den oben genannten Gründen sind Betrachtungen zur Wassermassencharakteristik sowie zu Transporten von Wasserinhaltsstoffen aller Art oder gar deren Bilanzierung mit einem zweidimensionalen Modell im GOAP Untersuchungsgebiet nur sehr eingeschränkt möglich. In situ werden vertikal wie horizontal starke Heterogenitäten selbst in der Verteilung konservativer Wasserinhaltsstoffe festgestellt. Hierunter fallen z.B. Linsen salzreicheren Wassers mit langer Verweilzeit in Bodennähe, welche aufgrund ihres Dichtegradienten nur gering mit den umgebenden Wassermassen wechselwirken bzw. sich damit vermischen können und entsprechend geringe Sauerstoffgehalte und gegenüber der Umgebung stark veränderte biogeochemische Charakteristika aufweisen. Eine allgemein auch nur annähernd gültige Korrektur oder Parametrisierung dieser Prozesse in einem zweidimensionalen Modell ist, vor allem

wegen der starken lokalen Unterschiede, ebenfalls nicht möglich.“ [76, S. 21]

Gleichzeitig berücksichtigt das BUCKMANN-Gutachten [1] keine Methoden, die über eine rein numerische Modellierung hinausgehen und Aussagen zur Sedimentdynamik an der Küste östlich von Lubmin erlauben. Wir verweisen dahingehend auf die Arbeit von Klaus SCHWARZER, Markus DIESING [79] „Sedimentumlagerungen in Vorstrandbereichen der südlichen Ostseeküste“:

„Um Sedimentumlagerungen in Vorstrandzonen sandiger Brandungsküsten zu messen, wurde erstmals im Unterwasserbereich eine Methode angewandt, die RUNTE (1989) ursprünglich für Wattgebiete entwickelt hat. Sogenannte Tracerstifte aus Sand, die mit fluoreszierendem Material behandelt wurden, werden dabei in den Boden des Bodden eingelassen, um in bestimmten Zeitabschnitten an ihnen Sedimentablagerungen und -abtragungen zu messen. Innerhalb eines Jahres kommt man dabei zu Aussagen über geomorphologische Veränderungen, die mit Untersuchungen zur Umlagerungsdynamik weitergehende Aussagen zu den Verhältnissen am Struck erlauben würden.

BUCKMANN [1] kommt zu widersprüchlichen Aussagen im Abschnitt 8.2 „Sedimentbewegungen“ (S. 36) indem er die Auswirkung östliche Winde für die Sedimentdynamik offenbar als nicht erheblich ansieht, obwohl er auf S. 39 selbst nachweist, dass es bei Starkwinden aus Ost zu Stauwirkungen im Greifswalder Bodden kommt, und damit in diesen Fällen nicht nur eine westlich gerichtete Strömung sondern auch eine östlich gerichtete küstenparallele Strömung erzeugt wird, die die Strömungswirkung des Kühlwassers verstärken könnte.

Wir sind der Auffassung, dass dem Meeresspiegelanstieg eine erheblich größere Bedeutung für die Prognose der Strömungswirkung auf den Freesendorfer See beizumessen ist, als dies bei BUCKMANN [1] geschieht. Der Meeresspiegelanstieg in Kombination mit Sturmflutereignissen dürfte den Kühlwasserstrom des geplanten Steinkohlekraftwerks in noch stärkerem Maße als bereits heute in den Freesendorfer See lenken und dort mit einer überdurchschnittlichen Erwärmung in Kombination mit Nährstoffeinträgen eine starke Eutrophierung bewirken..

Folgende Übersicht aus [72] zeigt den aktuellen Stand der Prognosen des Meeresspiegelanstiegs:

Pegel	Wasserstandsanstieg pro Jahr
Pegel in Schleswig-Holstein	1,5 mm/a bis zum Jahr 2000 3,0 mm/a ab dem Jahr 2001
Wismar	1,44 mm/a bis zum Jahr 2070
Salsnitz	1,56 mm/a bis zum Jahr 2070
Koserow	2,40 mm/a bis zum Jahr 2070

Tab. 2: Aktuell bei der Planung von technischen Hochwasserschutzanlagen an der deutschen Ostseeküste angesetzte Beträge des sakularen Meeresspiegelanstiegs (nach MLR 2001a; MBLU 1995)

Demnach kann man für die veranschlagte Laufzeit des Steinkohlekraftwerks von rund 40 Jahren einen Meeresspiegelanstieg von 9,60 Zentimeter ansetzen.

BUCKMANN [1] berücksichtigt weitere Facharbeiten nicht, die sich mit Hilfe von Prognoseverfahren der Sedimentbewegung an den Boddenküsten widmen. Sedimenttransportkapazitäten mit dem Ziel, zukünftige Küstenveränderungen für den Raum Fischland-Darß, Zingst und Hiddensee vorauszusagen, berechnete STEPHAN [73]. Diese Arbeit wird bei Buckmann nicht erwähnt. Wir fordern zur Eingrenzung des Risikos für den Freesendorfer See vom Vorhabensträger ein eben solches Prognose-Gutachten, das die Frage nach der künftigen Küstenentwicklung im Bereich Lubmin - Freesendorfer See unter Berücksichtigung der Kühlwasserströme beantworten muss. Dies antworten wir explizit auf die Aussage von NEUMANN [76, Anlage 1, S. 43], der die UVU GuD II zitiert und ausführt, dass im Greifswalder Bodden infolge der Kühlwassereinleitung der beiden Gaskraftwerke angeblich **nicht quantifizierbare** Veränderungen der Strömung und der Sedimentumlagerungsprozesse erwartet werden können. Die Quantifizierbarkeit ist unter Verwendung der Modelle von STEPHAN [73] aus unserer Sicht gegeben.

Geichzeitig sollten in ein Gutachten über die Sedimentbewegungen im Greifswalder Bodden die Arbeiten des Instituts für Wasserbau und Technische Hydromechanik der TU Dresden einfließen, die sich im Auftrag des STAUN Rostock für die Fortschreibung des Generalplans Küsten- und Hochwasserschutz in den letzten Jahren mit den küstendynamischen Vorgängen an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns beschäftigt haben.

In Bezug auf den Freesendorfer See steht ebenfalls noch eine Synthese aller Erkenntnisse aus, die in den vorliegenden Unterlagen an verschiedenen Stellen zusammengetragen wurden. So ist vor dem Hintergrund der Tatsache, dass der Wasserkörper des Freesendorfer Sees je nach Windrichtung und angrenzenden Wasserständen pro Jahr 110 mal durchströmt und komplett ausgetauscht wird [76, S. 42], sehr unverständlich, warum BUCKMANN [1] die Möglichkeit, dass erwärmtes Kühlwasser in den See gelangt, als mittel bis gering bezeichnet. Zudem kommt es zu keiner nachvollziehbaren Wertung, inwieweit meteorologisch bedingte Strömungslagen mal Süßwasser oder mal Brackwasser in den See drücken. Dies alles sollte zudem im Zusammenhang mit dem hohen Nährstoffgehalt des immer wieder einströmenden Peenestromwassers, dem Makrophytenbestand und Fischbestand des Sees sowie dem Rast- und Brutvogelbestand gewertet werden.

8. Der NABU M-V [78] weist auf eine der wesentlichen Gründe auf für einen verminderten Sedimenttransport entlang der Küste bis zum Struck hin. Strandaufspülungen am Lubminer Strand werden durch die Brandung aufgearbeitet und führen zu starken Versandungen in der Fahrrinne zum Hafen Lubmin, die dadurch in relativ kurzen Zeitabschnitten ausgebaggert werden müsste – mit erheblichen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt der Flachwasserbereiche. Beispielsweise treten Schädigungen des Zoobenthos auf, da es durch die Unterhaltungsbaggerungen periodisch wieder ausgeräumt wird, was im Bereich bis zur 3m- bis 4m-Isobathe einem Habitatsverlust gleichkommt. Gleiches gilt für die Entstehung visueller und akustischer Reize auf die Vogelwelt und deren negativen Folgen oder die Beeinträchtigungen der Trübungsfluten auf das Wachstum der Makrophyten. Die Fahrrinne spielt in den Überlegungen zu den Auswirkungen des Steinkohlekraftwerks auf den Greifswalder Bodden und seine Tier- und Pflanzenwelt in den Antragsunterlagen von DONG Energy keine Rolle. Die ist ein schwerer Mangel.
9. Die Untersuchungen von [64] zeigen zudem die Bedeutung des Küstenraums nordöstlich des Hafens Lubmin als Aufenthaltsraum für Eisenten, die in rund 2 Kilometer Entfernung, im Bereich der geplanten Einlaufrinne zum Lubminer Hafen im März 2007 Konzentrationen von rund 2000 Individuen aufwiesen. Die Karte aus [65] belegt die Bedeutung des Greifswalder Boddens für die Art, die ihr Hauptnahrungsgebiet im Winterhalbjahr im Bereich der Boddenrandschwelle hat. Dies ist gerade im Hinblick auf die zu erwartenden Störungen durch den Schiffsverkehr von wesentlicher Beachtung.

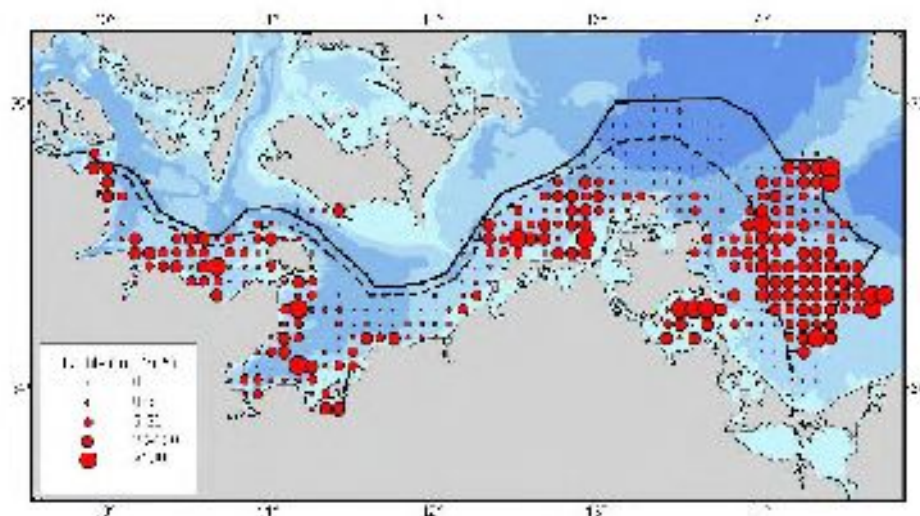


Abb. 25: Vorbereitung der Eisente in der deutschen Ostsee im Frühjahr, SS 0-4.

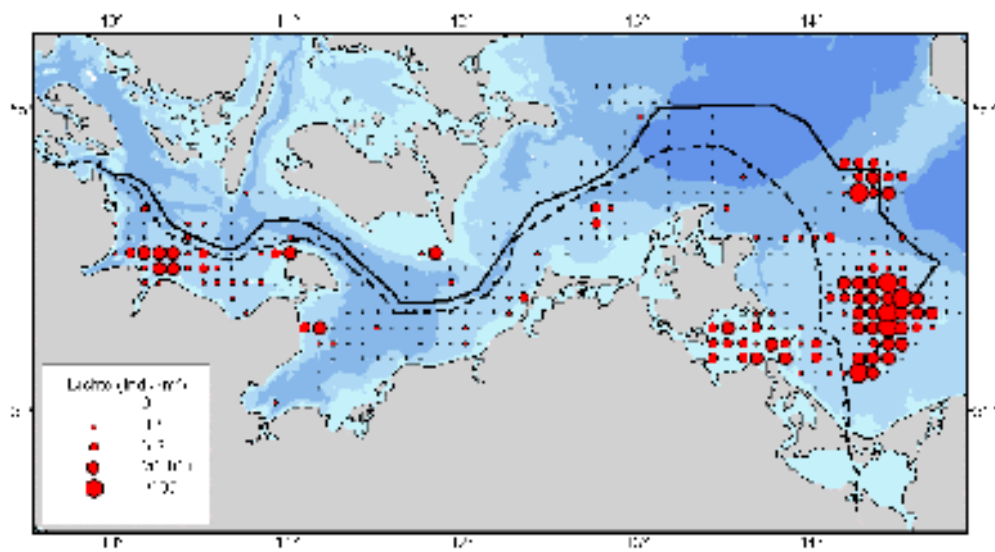


Abb. 24: Verbreitung der Eisente in der deutschen Ostsee im Herbst, SS 0 4.

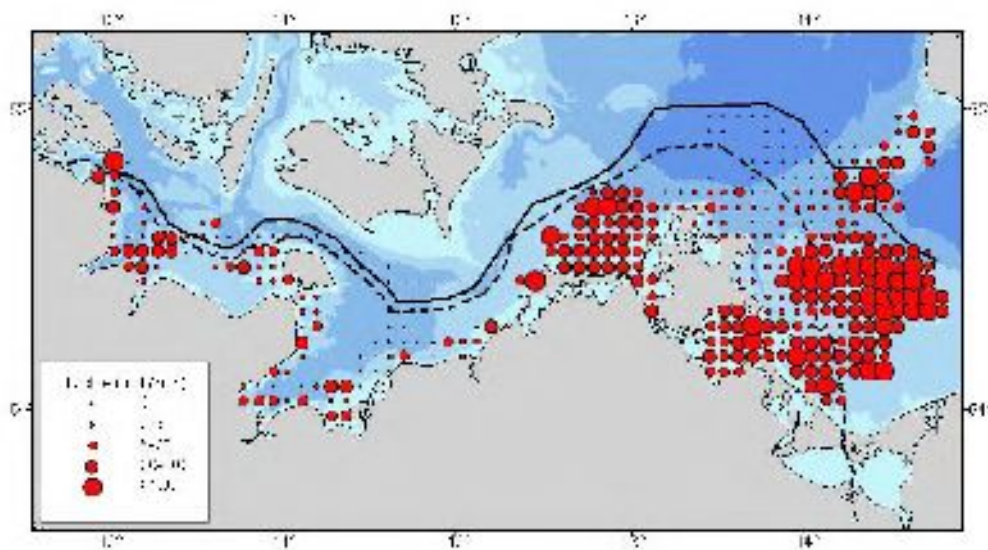


Abb. 25: Verbreitung der Eisente in der deutschen Ostsee im Winter, SS 0 4.

10. Fluchtdistanzen bei Schiffsverkehr

[65, S. 67] stellt fest, dass Seevögel gegenüber Schiffen eine hohe Fluchtdistanz an den Tag legen. Die stärksten Fluchtbewegungen zeigen demnach Seetaucher und Meerestenten, die meist schon in Entfernungen von 1-2 km vor dem Schiff auffliegen.

„In der Nord- und Ostsee herrscht sehr intensiver Schiffsverkehr. Aus Untersuchungen in der Deutschen Bucht (Nordsee) ist bekannt, dass einige Seevogelarten häufig befahrene Schiffsstrecken meiden, insbesondere Seetaucher und Meerestenten (HÜPPOP et al. 1994; MITSCHKE et al. 2001)....Dies deutet darauf hin, dass es durch intensiven Schiffsverkehr zu einem Habitatverlust für Seevögel kommen kann.“

Folgende Tabelle aus [65] zeigt Ergebnisse von Untersuchungen zum Fluchtverhalten von Seevögeln bei Seeverkehr.

Tab. 11: Fluchtreaktion der 35 in deutschen Gewässern vorkommenden Seevogelarten (nach GÄRTNER et al. 2003) gegenüber dem Erfassungsfahrzeug bei Zählungen vom Schiff aus.

A: selten auflegend/abtauchend; B: gelegentlich auflegend/abtauchend; C: meistens auflegend/abtauchend. Einteilung nach Expertenmeinung von A. DIEBERICH, V. DIERSCHKE.

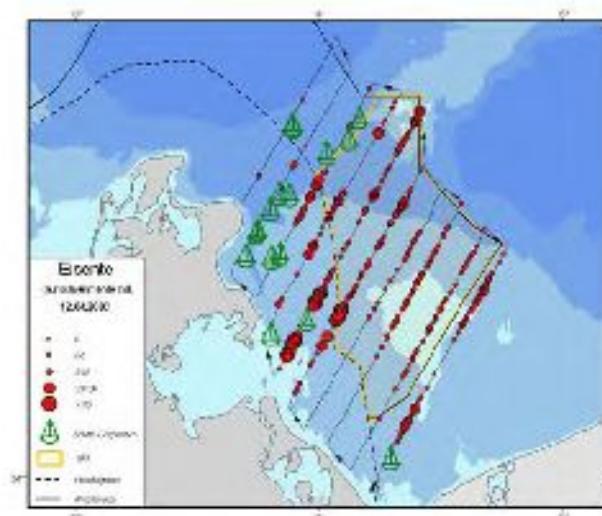


Abb. 59: Schiffsverkehr und Verteilung schwimmender Eisente (12.04.2003, Ostsee).

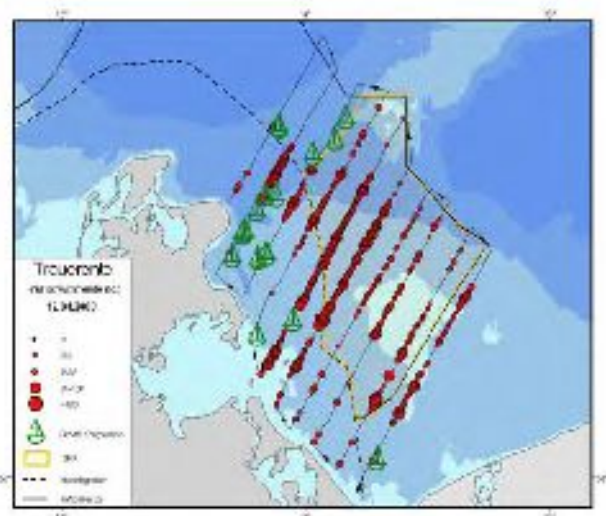


Abb. 60: Schiffsverkehr und Verteilung schwimmender Trauerente (12.04.2003, Ostsee).

[65] führt weiter aus:

„Für einige Beispieltage ist das synchrone Auftreten von Seevögeln und Schiffen in Abb. 59-66 dargestellt. Dabei zeigen sich unterschiedliche Muster. Tendenziell wurden in Gebieten mit den größten Vogeldichten nur selten Schiffe in unmittelbarer Umgebung der Vogelvorkommen gesichtet. Besonders deutlich zeigt dies die „Lücke“ im Vorkommen von Eis- und Trauerente westlich der Oderbank am 12.04.2003 (Abb. 59 und 60).

Zusammenfassend bemerkt [65]:

„Die Untersuchungen zum Einfluss von Schiffs- und Flugzeugverkehr haben deutlich gemacht, dass Seevögel in Nord- und Ostsee zahlreichen Störungen ausgesetzt sind. Insbesondere Seetaucher und Meerestenten mit ihren großen Fluchtdistanzen müssen oft auffliegen und können nicht mehr ungestört der Nahrungssuche und anderen Aktivitäten nachgehen. Die Vielzahl von Schiffsstrecken in Nord- und insbesondere Ostsee engen daher von vornherein die Rast-, Mauser-, Nahrungs- und Überwinterungsplätze für diese Arten stark ein. Umso wichtiger ist der Schutz der Arten an wenig befahrenen Plätzen. Zu prüfen wäre außerdem, ob es in häufiger befahrenen Gebieten zu Gewöhnungseffekten kommt. Hier besteht noch reichlich Forschungsbedarf.“

Aus diesen Forschungsergebnissen leiten wir die Forderung ab, dass innerhalb des naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für ein SKW Lubmin unbedingt eine

Analyse des bestehenden Schiffsverkehrs und eine Prognose der Wirkungen des geplanten Zuliefer- und Entsorgungsschiffsverkehrs auf die Avifauna des EU-Vogelschutzgebietes erarbeitet werden muss. Im Ergebnis müssen Meidungsräume [Vergleiche 69] auskartiert werden. Die Kenntnis dieser Meidungsräume ist Voraussetzung für die Prognose von potentiellen Ausweichräumen und -bewegungen für große und von großen Vogelansammlungen in Reaktion auf eventuelle Veränderungen der Nahrungshabitate im Wirkungsbereich der Wassererwärmung durch Einleitung erwärmten Kühlwassers aus dem geplanten SKW Lubmin.

11. Die Bedeutung möglichst unbeeinträchtigter Rast- und Ruheräume für Wasservogel im Greifswalder Bodden wird in [64, S. 142] durch die Nennung der Tatsache unterstrichen, dass die gesamte Südküste und Bereiche der Westküste des Greifswalder Boddens mit einer Küstenlänge von mehr als 10 Kilometern während der Monate Mai bis September infolge touristischer, wassersportlicher und wirtschaftlicher Aktivitäten für Wasservogel nicht mehr nutzbar ist.

Auch in [64] wird die Vergrämungswirkung des Schiffsverkehrs auf Wasservogel unterstrichen. BELLEBAUM et al. 2004 belegt einen signifikanten negativen Zusammenhang zwischen Fluchtdistanz der Vögel und Verkehrsaufkommen an Schiffen.

12. Das dem Vorhabenstandort vorgelagerte NSG „Struck und Freesendorfer Wiesen“ bietet geeignete Bruthabitate für streng geschützte Arten, die zugleich Zielarten des SPA 34 sind. Dass es hier bereits in den letzten Jahren zu dramatischen Entwicklungen hinsichtlich der Avifauna gekommen ist, zeigt die UVU zum Vorhaben SKW Lubmin auf Seite 81. Im Vergleich mit den Brutvogelbestandserfassungen von SELLIN (1999A), der im Jahr 1999 umfangreiche Bestandserfassungen in den Bereichen Struck und Freesendorfer Wiesen durchführte, konnten durch SCHELLER (2007) Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Alpenstrandläufer (*Calidris alpina schinzii*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) nicht mehr bestätigt werden. Ebenfalls ergaben sich keine neuen Hinweise auf ein Vorkommen des Seggenrohrsängers (*Acrocephalus paludicola*), der bis in die 90er-Jahre des vergangenen Jahrhunderts im Bereich der Freesendorfer Wiesen vorkam.

[66] belegt, dass ähnlich strukturierte Lebensräume im südlichen Greifswalder Bodden in den letzten Jahren ebenfalls einer starken Wandlung der Avifauna unterworfen waren:

„Der Große Wotig stellte zumindest in der Vergangenheit ein bedeutendes Brutgebiet für gefährdete Küstenvögel (Limikolen, Enten, Seeschwalben) dar (KÖPPEN 2000, 2001; KÖPPEN & GRAUMANN 1998, 1999). Die Brutbestände sind jedoch seit den letzten Jahren stark rückläufig. Im Jahr 2006 wurde folgender Brutvogelbestand gefährdeter, planungsrelevanter Arten erfasst (STAUN UECKERMÜNDE, nachrichtlich):

Tabelle 21: Brutbestand gefährdeter Arten auf dem Großen Wotig im Jahr 2006

Art Bestand Rote Liste M-V

Haubentaucher	1 Adulttier mit 2 Jungvögeln	gefährdet
Austernfischer	1 Brutversuch	vom Austerben bedroht
Rotschenkel	2 Brutpaare	stark gefährdet
Kiebitz	4 Brutpaare	stark gefährdet
Alpenstrandläufer	0 Brutpaar	vom Austerben bedroht

Einen ähnlich starken Rückgang insbesondere am Brutbestand von Limikolen verzeichnet die mit dem NSG „Struck und Freesendorfer Wiesen“ vergleichbare Insel Kirr im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft [67]:

Tabelle 1: Anzahl der Limkolen-Brutpaare auf der Insel Kier und Rammher Oie.
Rote Liste, 1-vom Aussterben bedroht, 2-stark gefährdet, 3-gefährdet, 4-potenziell gefährdet.

Art	1987	1997	Status Rote Liste M.-V.
Ausländischer	70	44	3
Kiebitz	175	80	
Sandregenpfeifer	2	1	4
Flussregenpfeifer			3
Bekassine	5	1	2
Grosser Brachvogel	8	1	1
Uferschnepfe	110	62	1
Rotschenkel	195	105	2
Alpenstrandläufer	33	13	1
Kampfläufer	52	11	1
Säbelschnäbler	107	125	3

In Zusammenfassung dieser Entwicklung gibt KUBE [68] eine düstere Prognose:

„Seit 1990 ist die Bestandsentwicklung fast aller Wasservogelarten an der Ostseeküste von Mecklenburg-Vorpommern negativ. Extrem geringer Bruterfolg in den verbliebenen Brutgebieten durch Prädation als Sekundärfolge von flächendeckender Lebensraumzerstörung, **Eutrophierung**, und neu entstandenem Nahrungsmangel bei den unnatürlich hohen Brutbeständen von Sturm- und Silbermöwe sind gegenwärtig die Hauptprobleme. Positive Bestandstrends sind nur bei großen Arten festzustellen, die kaum von Prädatoren erbeutet werden: Kormoran, Graugans, Silbermöwe und Eiderente.

Die Ausweisungen von EU-Vogelschutzgebieten, Biosphärenreservaten und einem Nationalpark in den Jahren 1991/92 hatten bisher keine positive Auswirkungen auf die Brutbestandsentwicklung von Wasservögeln an der Küste von Mecklenburg-Vorpommern. Die Öffnung der Region für den maritimen Massentourismus, die Ausweitung des Küstenschutzes bis in die Kernzonen der Schutzgebiete hinein, die fehlende Umsetzung der laut Schutzregime vielerorts erforderlichen Renaturierungsmaßnahmen, die Tollwutimmunisierung und die Einführung der EU-Landwirtschaft bei gleichzeitiger Einschränkung der Managementmöglichkeiten für ehrenamtliche Vogelwärter beschleunigten im Gegenteil den Bestandsrückgang bei den meisten Arten. **Wenn nicht in naher Zukunft ein umfassendes Maßnahmenpaket realisiert wird, werden die meisten Wasservogelarten demnächst in Mecklenburg-Vorpommern wahrscheinlich aussterben.** Zu den erforderlichen Artenschutzmaßnahmen gehören (1) die großflächige Vernässung ehemaliger Flutgebiete (mehrere tausend Hektar erforderlich), (2) die Reduktion der diffusen Stickstoffeinträge in die Renaturierungsgebiete durch entsprechende Förderung der angrenzenden landwirtschaftlichen Betriebe, (3) künstliches Biotopmanagement auf Brutinseln (da die natürliche Küstendynamik in der zugleich hypertrophen Landschaft aufgrund der bestehenden Infrastruktur nicht mehr zugelassen werden kann), (4) konsequenter Ausschluss von Raubsäugern auf geschützten Inseln durch E-Zäune und Bejagung (Erweiterung des gegenwärtigen Inselbetreuungsnetzes erforderlich).

Mindestens Alpenstrandläufer und Kampfläufer werden infolge der globalen Erwärmung in Mecklenburg-Vorpommern in jedem Fall aussterben.“

Die in unserer Stellungnahme vom 04.01.2008 belegte Zunahme der Stickstoffbelastung der Vegetationsflächen im NSG „Struck und Freesendorfer Wiesen“ über die *Critical Loads* hinaus, leistet einen Beitrag zu einer schon jetzt belegbaren Veränderung der Vegetationsstruktur im Gebiet mit Konsequenzen für die Aufzucht der Jungen seltener Küstenvogelarten. Ausweichflächen stehen, wie an Beispielen des Wotig und der Insel Kirr gezeigt, kaum zur Verfügung. Geplante Kohärenzmaßnahmen befinden sich weit im Hinterland und entsprechen zum großen Teil nicht Lebensraumsprüchen der gefährdeten Küsten-Wiesen-Vögel.

Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, dass Alpen-Strandläufer für ihre Brut feuchte Wiesen mit kurzer Vegetation und offenen Flachgewässern benötigen. Diese Flächen dürfen nicht gedüngt werden, und ein verzögerter Viehauftrieb oder eine verzögerte Mahd sind unabdingbar.

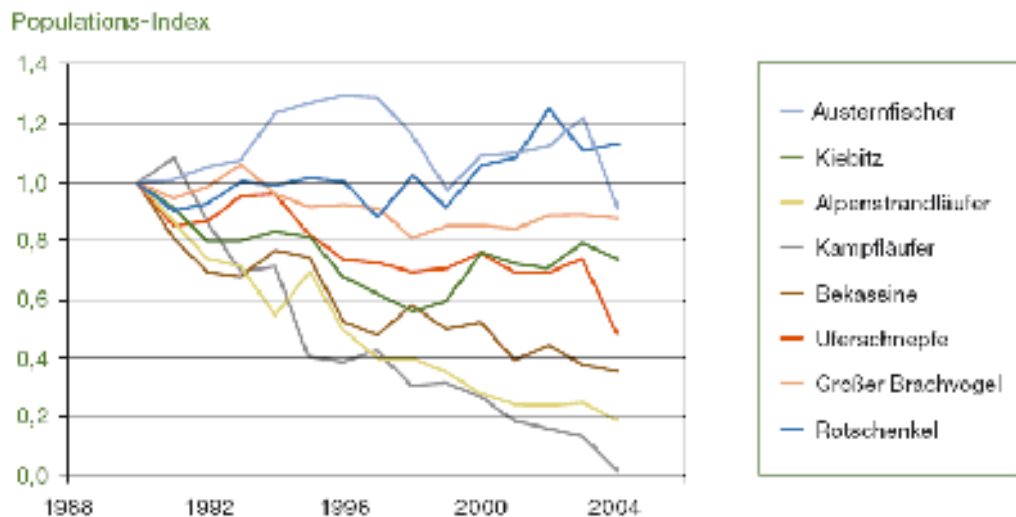


Abb. 1 Bestandsverläufe von Wiesenvögeln in Deutschland 1990-2004 (Berechnung der Index-Werte aus Daten des Wiesenvogelmonitorings in Deutschland mit dem Programm TRIM). Der Bestand von 1990 ist auf den Wert 1 gesetzt worden.

13. Baggergut

Die UVU zum SKW Lubmin geht nicht auf eventuelle Schadstoffbelastungen von Baggergut ein, dass bei der geplanten Ausbaggerung der Einlaufrinne in der Spandowerhagener Wiek frei werden könnte. Die ursprünglich für den Betrieb des KKW Lubmin angelegte 3 Kilometer lange Einlaufrinne zwischen dem Einlaufbauwerk in der Spandowerhagener Wiek am künstlich angelegten Kühlwasserkanal und dem Fahrwasser am Peenestrom soll für eine optimale Anströmung des Kühlwassers für den Betrieb eines Steinkohlekraftwerks ausgebaggert werden. Die Annahme einer eventuellen Schadstoffbelastung begründet sich aus dem Schadstoffbelastungsgutachten für die Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ der Bundesanstalt für Gewässerkunde.

„Die meisten der als **Schlick/Mudde** anzusprechenden Proben sind durch einen hohen Gehalt an organischer Substanz gekennzeichnet, was sich auch in den chemischen Befunden widerspiegelt. Schlick und Mudde sind an der Oberfläche nur im Bereich Wolgast (Werft bzw. Spitzenhörner Bucht) anthropogen beeinflusst. Auffällig waren hier Parameter wie MKW, PAK, Tributylzinn, pp´ DDT bzw. Zink und Arsen. In der Spitzenhörner Bucht wurden darüber hinaus deutliche ökotoxikologische Wirkungen festgestellt.

Auch im Bereich PN 7 sowie der Tonnenbankrinne wurden auffällige ökotoxikologische Wirkungen festgestellt. Erste weiter gehende Schadstoffuntersuchungen deuten bei PN 7 auf Kontaminationen aus dem Einzugsbereich hin. Dieser Abschnitt ist aus Vorsorgegründen von einer Umlagerung auszuschließen.“

Mit diesem Hinweis auf ökotoxikologische Belastungen auf dem Gebiet des Greifswalder Boddens und angrenzender Gewässer ist nicht auszuschließen, dass mit dem Vorhaben der DONG Energy und der angestrebten Baggertätigkeit zur Veränderung der Einlaufrinne in der Spandowerhagener Wiek (Ausbaggerung von bis zu 120.000 m³ Schlick) und bei weiteren aquatischen Baggertätigkeiten ökotoxikologische Auffälligkeiten zu Tage treten und daraus abgeleitet eine besondere Behandlung des Baggergutes notwendig wird. Die Planungsunterlagen müssen um die Beantwortung der Fragen zur Ökotoxikologie ergänzt werden.

14. Trinkwasser

Mit unserer Einwendung vom 04.01.2008 haben wir auf das Problem hingewiesen, dass sich aufgrund des mit 1.103.000 m³ sehr hohen prognostizierten Trinkwasserbedarf des geplanten Steinkohlekraftwerks Schwierigkeiten für die lokalen und regionalen Grundwasserspeicher ergeben können. Im weiteren Verlauf des Verfahrens entstand bei der Genehmigungsbehörde der Gedanke, eventuell sich ankündigender Wasserknappheit über die Gewinnung von Trinkwasser durch

Meerwasserentsalzung zu begegnen.

Dahingehend geben wir zu bedenken: Meerwasserentsalzung ist energieintensiv. Die dafür weltweit aufgewendete Energie entspricht dem gesamten Energieverbrauch Schwedens (www.desware.net 2004). Zur Verdampfung von einem Kubikmeter Wasser sind etwa 700 kWh Energie nötig. In Entsalzungsanlagen wird der größte Teil davon durch Wärmetauscher zurück gewonnen (Rommel 2004). Beispielsweise wird die Kondensationsenergie des Dampfes zur Erwärmung des Zulaufwassers genutzt. Die am meisten verwendeten Energieträger sind Öl, Erdgas und Kernenergie. Es ist ressourcensparend und verbreitet, die Abwärme von Kraftwerken zu nutzen und in großen Anlagen Strom und Wasser gemeinsam zu produzieren, aber es werden auch Rohstoffe direkt für die Entsalzung verbraucht. Ein Liter Öl bringt ca. 10 kWh Energie (Rommel 2004). Als Energiequelle für Entsalzungsanlagen kommt es nur für reiche Nationen, v.a. im mittleren Osten, wo 65 % der weltweiten Ölvorräte liegen (www.worldsat.ca 2004), in Frage [74]. Ein Problem stellen weiterhin die im Zuge des Entsalzungsprozesses dem Meerwasser zugesetzten Chemikalien gegen Fouling und Scaling sowie durch Korrosion gelöste Metalle. Diese Chemikalien gefährden marine Ökosysteme. Eine Untersuchung von 21 Anlagen, die zusammen 1,5 Mio m³/Tag produzieren, ergab ins Meer geleitete 2,7 kg Chloride, 3,6 kg Kupfer und 9,5 kg Antiscalingsmittel pro Tag (Hoepner und Lattemann 2003).

15. Eine wesentliche Schadstoffquelle für den Greifswalder Bodden scheint der ausgesprochen hohe Bedarf des Steinkohlekraftwerks an Kühlwasser zu sein, der aus der Spandowerhagener Wiek angesaugt wird. Das Steinkohlekraftwerk verbraucht schon allein pro Tag 40% des Wasservolumens der Spandowerhagener Wiek. Die bereits genehmigten GuD würden weitere 33% des Volumens verbrauchen, so dass 73% (!) des Wasservolumens der Spandowerhagener Wiek pro Tag für Kühlzwecke genutzt werden würden. Der Peenestrom kann diese Menge nicht allein in die Spandowerhagener Wiek nachliefern [76, S. 45]. Es wird also ein Zustrom aus Richtung Ostsee über die Boddenrandschwelle oder aus dem südöstlichen Greifswalder Bodden notwendig. Durch diesen starken Ansaugeneffekt verändern sich die Strömungsverhältnisse in der Spandowerhagener Wiek grundsätzlich. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) der Antragsunterlagen von DONG Energy [46, S. 23] führt BUCKMANN (2007) an, der aufgrund dieser Strömungsänderungen eine verbesserte Durchlüftung des Wasserkörpers, häufigere Versorgung mit Fischwasser und ein moderates Temperaturregime in der Spandowerhagener Wiek prognostiziert. Jedoch muss im darauf folgenden Satz die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung mit Bezug auf die sich ändernden Strömungsverhältnisse konstatieren:

„Die tatsächlichen ökologischen Auswirkungen auf die Tiere und Pflanzen als Nahrungsgrundlage für Vögel können bei dem derzeitigen Wissenstand nicht genau abgeschätzt werden.“

Da es mit dem derzeitigen Verfahren, um die naturschutzfachliche und -rechtliche Bewertung der Auswirkungen des Steinkohlekraftwerkes auf die betroffenen Wasserkörper geht, ist eine solche Feststellung nicht akzeptabel und ein Indiz, dass die Antragsunterlagen den hohen Anforderungen, die ein solches Verfahren stellt, nicht genügen.

Der BUND geht davon aus, dass die Änderungen der Strömungsverhältnisse in der Spandowerhagener Wiek Konsequenzen auf die dortigen sehr schlickhaltigen Sedimente, auf die Makrophyten, die Fischfauna und die dort lebenden Tauch- und Schwimmenten haben. Die Spandowerhagener Wiek hat eine hohe Bedeutung als Nahrungsraum für Schnatter- und Krickenten und als Ruhe- und Nahrungsraum für Säger und Tauchenten. Je nach Windverhältnissen halten sich auf der Spandowerhagener Wiek bis zu 7000 Bergenten auf [24, S. 51].

16. Die Einleitung des Wassers aus der Spandowerhagener Wiek in den Greifswalder Bodden über den Kühlprozess ist mit dem direkten Transport von nährstoffreicherem Wasser des Peenestroms verbunden. Ein weiterer Nährstoffeintrag kommt durch das absterbende Plankton, das sich in den angesaugten Kühlwassermassen befindetet, in den Greifswalder Bodden hinein. Diese beiden Prozesse bedürfen noch der Präzisierung mittels einer Bilanz, die für die Nährstoffströme in diesem Bereich unbedingt aufzustellen ist.

Wir bitten um weitere Beteiligung am Verfahren. Wir behalten uns bis zum und im Erörterungstermin den Vortrag weiterer naturschutzfachlicher Fragestellungen vor. Gleichzeitig bitten wir erneut um eine Verlegung des Erörterungstermins, da sich aufgrund zahlreicher derzeit neu zu erstellender

Antragsunterlagen des Vorhabensträgers die Voraussetzungen für eine Fortsetzung des Verfahrens ändern können.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag des BUND Landesverband Mecklenburg-Vorpommern e.V.

Arndt Müller
Naturschutzreferent

Quellen:

- [1] BUCKMANN (2007): Prognose der Ausbreitung von Abwärme aus Kraftwerken im Greifswalder Bodden, Antragsunterlagen zur Errichtung und Betrieb eines Steinkohlekraftwerkes am Standort Lubmin, Genehmigungsverfahren für einen Vorbescheid gemäß § 9 BImSchG
- [7] NABU M-V (1999): Stellungnahme zum Genehmigungsverfahren „Errichtung und Betrieb eines GuD-Kraftwerkes am Standort Lubmin“
- [64] Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Gewinnung mariner Kiessande in der Rohstofflagerstätte „Greifswalder Bodden“, Institut für Angewandte Ökologie GmbH Neu Broderstorf, Dezember 2007
- [65] Sonntag, Mendel, Garthe (2007): Erfassung von Meeressäugetieren und Seevögeln in der deutschen AWZ von Ost- und Nordsee (EMSON): Teilvorhaben Seevögel, Forschungs- und Technologiezentrum Westküste (FTZ), Außenstelle der Christian-Albrechts-Universität Kiel, F+E-Vorhaben FKZ: 802 85 260, Bundesamt für Naturschutz
- [66] Umweltverträglichkeitsstudie zur geplanten Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“ an die veränderten Anforderungen aus Hafen- und Werftbetrieb der Stadt Wolgast, Umweltplan GmbH Stralsund/ Güstrow 2007
- [67] SCHEUFLER, H. (2004): Die Darß Zingster Boddenlandschaft – Lebensraum für bedrohte Vogelarten, Rost ock. Meeresbiolog. Beitr., Heft 13
- [68] Kube, J. (2004): Stummer Frühling am Bodden: Eine Analyse der Bestandsentwicklung von Küstenvögeln in Mecklenburg-Vorpommern. 5. Deutsches See- und Küstenvogelkolloquium 22. - 24. Oktober 2004 in Rostock, AG Seevogelschutz in Zusammenarbeit mit der OAMV e.V. und dem Nationalparkamt Vorpommersche Boddenlandschaft
- [69] Bellmann et al. (2004): Schiffsverkehr als Störfaktor für überwinternde Seetaucher und Meereseniten. 5. Deutsches See- und Küstenvogelkolloquium 22. - 24. Oktober 2004 in Rostock, AG Seevogelschutz in Zusammenarbeit mit der OAMV e.V. und dem Nationalparkamt Vorpommersche Boddenlandschaft
- [70] Charakteristik der Fischfauna aus der Sicht der Fischerei unter Berücksichtigung von naturschutzfachlichen Aspekten im Bereich des Greifswalder Boddens und Nördlichen Peenestroms. Institut für Angewandte Ökologie GmbH Neu Broderstorf, August 2007
- [71] Schadstoffbelastungsgutachten für die Anpassung der Seewasserstraße „Nördlicher Peenestrom“. Bundesanstalt für Gewässerkunde, 2007
- [72] Koppe, Bärbel: Hochwasserschutzmanagement an der deutschen Ostseeküste, Institut für Wasserbau, Fachbereich Bauingenieurwesen Universität Rostock (http://www.ikzm-d.de/addons/pdfs/151_Hochwasserschutz_ostseek_ste.pdf)
- [73] Stephan, M. (1995): Zusammenfassung zum KLIBOAbschlußbericht 1998, Gleichgewichtsbodenprofile und Entwicklungsmodelle von Boddenausgleichsküsten unter Einwirkung eines anhaltenden Meeresspiegelanstiegs, Institut für Meteorologie der Universität Leipzig

- [74] Frerk, I. (2005): Meerwasserentsalzung, Fachabteilung für Hydrologie und Wasserwirtschaft Christian-Albrechts-Universität Kiel, Seminar Wasserwirtschaft WS 04/05
- [75] Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2004): Einfluss überwinternder Wasservögel auf *Chara- Arten* und *Dreissena polymorpha* am westlichen Bodensee; Stefan Werner, Limnologisches Institut, Universität Konstanz
- [76] K. Buckmann, U. Gebhardt, A. Weidauer (1998): Simulation und Messung von Zirkulations- und Transportprozessen im Greifswalder Bodden, Oderästuar und den angrenzenden Küstengewässern; IfGDV - Institut für Geographische Datenverarbeitung
- [77] Lampe, R. (1998): Das Oderästuar als Filter und Transformator. In: Greifswalder Bodden und Oderästuar – Austauschprozesse (GOAP) - Greifswalder Geographische Arbeiten, 16.
- [78] NABU M-V (2004): Stellungnahme zum Genehmigungsverfahren für den Ausbau der Hafenzufahrt, Fertigstellung sowie Inbetriebnahme des Industriehafens „Synergiepark Lubminer Heide“, 17.05.2004
- [79] Schwarzer, Diesing (2002): 20. TAGUNG DES ARBEITSKREISES MEERE UND KÜSTEN; Geographisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel