

# Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.

www.ornithologie-schleswig-holstein.de



OAG • Dörpstraat 9 • 24306 Lebrade

Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung  
11030 Berlin

Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit  
Alexanderplatz 6  
10178 Berlin

Ministerium für Wissenschaft,  
Wirtschaft und Verkehr  
des Landes Schleswig-Holstein  
24105 Kiel

Bundesamt für Naturschutz  
Konstantinstraße 110  
53179 Bonn

Absender dieses Schreibens:

Bernd Koop  
Dörpstraat 9  
24306 Lebrade

13.03.2006

## Stellungnahme zum Endbericht der Umweltauswirkungen einer festen Fehmarnbeltquerung

Die Planungen einer festen Querung des Fehmarnbelt durch ein Brückenbauwerk werden von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft sehr kritisch gesehen.

**Der Hauptkritikpunkt ist: Beeinträchtigung des Vogelzuges auf der „Vogelfluglinie“.**

Die Vogelfluglinie ist einer der bedeutendsten Vogelzugwege Europas und der Fehmarnbelt hinsichtlich seiner Bedeutung als Zugkorridor eines der Schlüsselgebiete Europas für zahlreiche Vogelarten, insbesondere für Wat- und Wasservögel aus einem Einzugsgebiet, das im Osten bis zur Taimyr-Halbinsel in Nordsibirien reicht.

Die hier formulierte Kritik basiert auf dem Vergleich der Passagen im Endbericht mit den Original-Darstellungen des Vogelschutzfachgutachtens. Etliche Ergebnisse und die daraus gezogenen zum Teil vorsichtig-kritischen Schlüsse im Vogelschutzfachgutachten sind nicht in der gebotenen Exaktheit in den Endbericht übernommen worden. **Es entsteht der Eindruck, dass die im Originalgutachten dargestellten Risiken verharmlost werden sollen.**

Die Aussagen zu den Beeinträchtigungen und Risiken für die Vogelwelt im Endbericht sind **unzureichend, vielfach unbelegt und enthalten zahlreiche Allgemeinplätze und vage Annahmen.** Wesentliche Literaturstellen, die vor allem die quantitativen Aspekte der Bedeutung des Fehmarnbelts als Zugweg darstellen, sind im Endbericht nicht ausreichend berücksichtigt – bzw. entsprechende Formulierungen aus dem Fachgutachten von KAHLERT, HÜPPOP & HÜPPOP (2005) sind nicht übernommen worden.

Dem Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein liegt ein Gutachten zum Vogelzug über Schleswig-Holstein vor (KOOP 2002), des weiteren sind exemplarisch Zugbewegungen und quantitative Aspekte des Vogelzuges über dem Fehmarnbelt in BERNDT, HEIN, KOOP & LUNK (2005) dargestellt.

## Zur Höhe des Zugvogelaufkommens

Das Fachgutachten ist fachlich einwandfrei, die daraus gezogenen Schlüsse zutreffend. Lediglich die Daten (Tab.2/ S. 19) zu den Anzahlen von durchziehenden Vögeln sind für den Raum Fehmarn **nicht vollständig berücksichtigt**. Sie entstammen den Gutachten von SKOV et al. (1998) und KAHLERT et al. (2000), umfassen nur eine Saison und nur ein ausgewähltes Artenspektrum und beziehen sich nur auf Hyllekrog. Vogelzugplanbeobachtungen, wie sie seit 2001 von der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein mit hohem Aufwand durchgeführt werden, ergeben trotz zeitlicher und räumlicher Erfassungslücken zum Teil erheblich höhere Anzahlen bei zahlreichen Vogelarten (Tab. 1)

Tab. 1: Maximale Anzahlen ausgewählter Zugvögel über Fehmarn 2001-2005 im Vergleich mit den Angaben von SKOV et al. 1998 (1984-1992) und KAHLERT et al. 2000 (1994-1997) für Hyllekrog (DK)

	Fehmarn	Hyllekrog
Wespenbussard	7950	2178
Rotmilan	161	30
Rohrweihe	238	52
Kornweihe	40	26
Habicht	7	3
Sperber	1540	826
Mäusebussard	3335	2456
Rauhfußbussard	26	191
Fischadler	143	25
Turmfalke	117	27
Merlin	60	29
Ringeltaube	224600	23670

Mit Ausnahme des Rauhfußbussards liegen von allen im Fachgutachten ( S. 19) genannten Arten **von Fehmarn aus aktuellen Erfassungen höhere Anzahlen** vor.

Selbst die bisher lückenhaften Zahlen von Fehmarn sind für einige Arten höher als diejenigen von Falsterbo, dem Hauptzugort für zahlreiche Arten in Skandinavien (Tab. 2).

Tab. 2: Tagesmaxima von Fehmarn und Falsterbo (Schweden) im Vergleich.

Nach BERNDT et al. 2005, aktualisiert um Ergebnisse des Projektes „Vogelzug über Schleswig-Holstein“. Fett: Arten des Anhang I/ EU-Vogelschutzrichtlinie

Anmerkung: Die Tagesmaxima von Fehmarn beziehen sich stets nur auf einen Standort auf der Insel, sind also Mindestzahlen, die u.U. nur einen Bruchteil des Zuges wiedergeben. Jahresmittelwerte für Falsterbo beziehen sich auf den Zeitraum 1973-2000, Greifvögel auf 1990-2000 (KARLSSON 1993, KJELLEN 2002)

Tab. 2

Art	Tages- maximum	Datum	Jahressumme *: errechnet aus Zugintensitäten	Tages- maximum	Datum	Mittel 1973-2000
	<b>Fehmarn</b>			<b>Falsterbo</b>		
<b>Alpenstrandläufer</b>	250	23.07.2004		2.677	21.07.1996	4.749
Austernfischer	64	06.09.1981		326	24.07.1995	291
Bachstelze	<b>200</b>	08.04.1971	*6.400	65	08.09.2002	1.158
Baumfalke	5	11.09.2002	50	8	10.09.1992	40
Baumpieper	600	28.08.2000	>10.000	20.420	24.08.1985	19.142
Bergfink	<b>23.065</b>	23.04.2001				
Berghänfling	95	27.09.1981		305	27.10.2001	2.091
Birkenzeisig	113	09.11.2005		899	29.10.2001	1.170
Blaumeise	652	10.10.2005	10.000	30.000	28.09.2003	18.006
Bleßgans	<b>2.196</b>	02.04.2005		157	25.09.2001	203
<b>Brandseeschwalbe</b>	<b>144</b>	27.07.2002	>1.000	31	22.07.1999	
Buchfink	90.000	10.10.1999	*300.000	1.060.245	05.10.1975	746.241
Dohle	600	21.11.1976		15.560	19.10.1988	32.588
Eichelhäher	1.200	02.10.1955		25.000	05.10.1999	1.570
Eiderente	<b>158.000</b>	09.10.1975	*250.000	33.635	16.10.1988	98.856
Elster	15	10.10.1961		14	04.10.2000	
Feldlerche	<b>4.500</b>	10.02.1958	>10.000	1.074	29.10.2002	1.302
Feldsperling	230	17.10.1999				
Fichtenkreuzschnabel	300	28.09.1990		1.480	05.09.2002	1.280
Fischadler	28	03.09.2004	2004: 143	41	15.08.2001	279
<b>Flusseeschwalbe</b>	458	16.08.2005	2005: 985	330	05.08.2000	1.057
Gebirgsstelze	12	05.10.2005	2005: 85			
Gimpel	803	02.11.2004				
Graugans	1.400	08.10.1991	>10.000	2.890	31.10.1998	1.781
Grünfink	1.000	09.10.1955		11.590	25.10.2002	31.729
Hänfling	1.138	02.10.1961		5.485	28.09.2002	24.559
Heckenbraunelle	898	13.10.2005		200	30.09.2000	34
<b>Heidelerche</b>	69	13.10.2005	2005: 316	744	07.10.2000	1.020
Hohltaube	460	09.10.1976		1.407	10.10.1984	7.461
Kohlmeise	601	17.10.2003		425	13.10.2001	487
Kormoran	154	09.04.2000				
<b>Kornweihe</b>	6	13.10.1985	2005: 40	52	05.10.2002	180
<b>Kranich</b>	32	02.04.2003		1.626	06.10.2002	439
Lachmöwe	1.200	04.05.1978		9.926	01.07.2000	5.809
Mäusebussard	10.900	02.10.1955		6.226	15.10.1999	11.503
Mauersegler	450	27.08.2000		3.500	12.08.2001	7.465
Mehlschwalbe	450	29.08.2001		1.140	04.09.2002	5.484
<b>Merlin</b>	13	12.10.2001	2005: 60	44	03.10.1999	188
Misteldrossel	13	11.10.1964		136	29.09.2001	314

Art	Tages- maximum	Datum	Jahressumme *: errechnet aus Zugintensitäten	Tages- maximum	Datum	Mittel 1973-2000
	<b>Fehmarn</b>			<b>Falsterbo</b>		
Mittelsäger	110	24.09.1983		3.000	13.10.1994	1.163
Nebelkrähe	245	26.10.1955		1.550	20.10.1976	4.402
<b>Nonnengans</b>	42.000	09.10.2004	>50.000	22.400	28.09.1993	6.357
Pfeifente	3.600	18.09.1981		5.920	29.09.2001	5.017
<b>Pfuhlschnepfe</b>	110	01.06.1987		238	22.07.1995	204
<b>Prachtaucher</b>	9	15.10.1985		57	10.09.1991	
Rauchschwalbe	1.600	28.08.2000		12.175	07.09.1984	22.386
<b>Rauhfußbussard</b>	18	09.10.1975		420	18.10.2001	610
<b>Ringelgans</b>	<b>10.710</b>	11.10.1974		6.534	03.10.1982	7.572
Ringeltaube	91.371	15.10.2005	2005: 224.600	124.000	12.10.1990	206.579
Rohrammer	200	29.08.1981		579	21.09.2002	1.136
<b>Rohrweihe</b>	80	03.09.2004	2004: 232	162	18.08.2001	847
Rotdrossel	3.000	24.10.1971		12.954	28.10.2000	4.763
<b>Rotmilan</b>	45	04.10.2005	2005: 163	331	18.01.2001	860
Saatkrähe	2.000	21.11.1976		6.900	20.10.1976	7.246
Schafstelze	5.000	21.05.1975		8.029	03.09.1984	38.956
Schmarotzerraubmöwe	7	29.08.2001		11	12.09.1997	34
<b>Seeadler</b>	3	19.10.2004	2005: 15	6	15.10.1999	12
Sperber	440	28.08.1990	*10.300	3.468	05.10.1999	18.629
Spießente	200	13.09.1987		169	29.09.2001	542
Star	4.372	11.04.1960		56.570	18.10.1980	126.579
<b>Sternaucher</b>	1.100	11.02.1956		230	12.10.1989	211
Stieglitz	200	22.09.1961		987	27.10.2001	1.009
Sturmmöwe	137	25.03.2002		3.742	01.07.2000	942
Tannenhäher	6	07.10.1996		447	21.10.1995	170
<b>Trauerente</b>	<b>4.000</b>	05.08.1960	2005: >5.000	1.185	17.09.2001	2.424
Turmfalke	34	17.09.1977	2005: 117	70	29.08.1999	418
Uferschwalbe	<b>5.500</b>	22.08.2001	*70.000	202	15.08.2001	3.579
Wacholderdrossel	375	11.04.1952	15.000-20.000	13.110	03.11.1981	9.301
<b>Wanderfalke</b>	<b>5</b>	11.09.2002	2004: 26	4	08.09.2002	34
<b>Wespenbussard</b>	<b>7.950</b>	21.8.-10.9.2004	6.000-8.000	2.240	11.09.1974	4.513
Wiesenpieper	<b>2.730</b>	20.04.1998	*27.800	1881	29.09.2002	8.260
Zeisig	6.580	23.04.2001		10.790	21.09.2001	25.709
<b>Zwergmöwe</b>	<b>3.176</b>	17.10.2005	2005: 3.767	141	08.11.1998	245
Zwergschwan	92	11.04.1960		109	01.11.1998	141

Die Karte mit den Zugwegen im Endbericht auf S. 46 ist veraltet und für den Betrachter/ Leser ohne fundierte Kenntnisse irreführend. Sie basiert auf den geringen Erkenntnissen bis 1973 (SCHMIDT & BREHM 1974 !) und es fehlt eine Gewichtung der Bedeutung dieser Zugwege nach quantitativen Aspekten. Danach hätten die Pfeile über Falsterbo, Fehmarn nach Ostholstein (Vogelfluglinie!) erheblich stärker dargestellt werden müssen, denn diese Landvogelzugroute ist der mit Abstand bedeutendste Zugweg von Skandinavien nach Mitteleuropa. Zahlen zur quantitativen Bedeutung werden im Endbericht gar nicht geliefert, obwohl sie regelmäßig publiziert wurden. Die einzelnen Pfeile markieren darüber hinaus z.T. die Hauptzugwege verschiedener Populationen bzw. Herkunftsgebiete.

**Die Karte im Endbericht suggeriert, dass es weitere Zugwege zu geben scheint - quasi „als Ersatz“, wenn einer beeinträchtigt würde. Das ist aber nicht der Fall.**

## Zur Mortalität

Aus den Ergebnissen, die auf der Forschungsplattform FINO-1 in der Nordsee nördlich Borkum für den kurzen Zeitraum von Oktober 2003 bis Juni 2004 gewonnen wurden (DIERSCHKE 2004), kann nicht abgeleitet werden, mögliche Verluste durch eine Brücke über den Fehmarnbelt seien „gering“ und würden überwiegend Singvögel betreffen, die solche Verluste „verkräften“ können. Die Ereignisse, die zu größeren Verlusten führen, treten nicht kontinuierlich auf, sondern nur unter bestimmten Wetterbedingungen. Es ist möglich, dass in dem Beobachtungszeitraum auf FINO-1 diese ungünstige Wetterkonstellation gar nicht aufgetreten ist. **Der Wegzug von Langstreckenziehern von Juli bis September ist überhaupt nicht erfasst und damit fehlt die Artengruppe unter den (Sing)vögeln, die gegenwärtig die stärksten Rückgänge aufweist.** Es ist zu berücksichtigen, dass gerade Langstreckenzieher mit höherer Lebensdauer und geringerer Nachkommenzahl einer anderen Selektion unterliegen als Jahresvögel (was auch die vage Vermutung und Hoffnung im Endbericht widerlegt, dass „Singvögel relativ unempfindlich gegenüber einer gewissen zusätzlichen Mortalität sind, wenn man die Merkmale ihrer Populationsdynamik berücksichtigt“; S. 47, Endbericht). Die Formulierung ist so schwammig und so wenig konkret, dass daraus nur abzuleiten ist, dass es hier noch erheblichen Klärungsbedarf gibt, denn die Höhe der „noch bestandsverträglichen“ Mortalität kann bisher nicht zuverlässig abgeschätzt werden.

Für einige Vogelarten ist belegt, dass Populationen, die über Westeuropa ziehen, in ihrer Bestandsentwicklung stark negativ sind, während Populationen, die über Osteuropa ziehen, derzeit stabil sind, u.a. Fitis (Basis: standardisierte Fangergebnisse in Schweden von Falsterbo (weitgehend Westzieher) und Ottenby/ Öland (weitgehend Ostzieher) im Vergleich). Da sich weder die Brutbedingungen erheblich unterscheiden, noch die Winterquartiere nennenswerte Unterschiede aufweisen (seit mehreren Jahren ist sogar Ostafrika durch anhaltende Dürre erheblich stärker beeinträchtigt als Westafrika!), ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass es sich um Verluste auf dem Zugweg handelt. Zu diesen Verlusten gehören u.a. Glasanflüge/ Anflüge an hohe Gebäude, Verluste im Straßen- und Schienenverkehr und Leitungsanflüge. In Schweden geht man davon aus, dass von 500 Mio. abziehenden Vögeln nur 100 Mio. im nächsten Frühjahr zurückkehren, und die Gesamtverlustrate bei 80 % liegt (KARLSSON et al. 2004). Das halten, wie die Bestandsentwicklung des Fitis zeigt, auch Singvögel mit vergleichsweise hoher Nachwuchsrate nicht durch.

Die Ausführungen zur Oeresundbrücke (p 35 - 37) zeigen die große Unsicherheit in der Datengrundlage. Die grobe Artengruppenzusammensetzung mit ca. 80 % Singvögeln entspricht etwa den Zahlenverhältnissen in diesem Raum – woraus geschlossen werden kann, dass an der Oeresundbrücke alle Arten(gruppen) betroffen sein können. Damit ist das Kollisionsrisiko vielleicht im Durchschnitt gering, hat aber u.U. erhebliche Auswirkungen auf bestimmte Arten. Im Falle des Fehmarnbelt ist von einem erheblich größeren Anteil an Wat- und Wasservögeln an den Kollisionsopfern auszugehen, wie auf S. 38 des Fachgutachtens erwähnt. Auch hier wird auf erhebliche Kenntnislücken hingewiesen.

Aus der Beobachtung, dass der Bestand von Eider-, Pfeif- oder Reiherente trotz Bejagung und durch die Jagd bedingte Einbußen von 100.000 Ind./ Jahr zugenommen hat, zu schließen, dass weitere Mortalitätsfaktoren hinzukommen können ohne den Bestand zu beeinflussen, ist fachlich nicht haltbar und entspricht nur dem Prinzip Hoffnung (S. 47 Endbericht). Im Fachgutachten auf S. 44 wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass gerade für **tauchende Wasservögel bereits erhebliche anthropogene Mortalitätsfaktoren bestehen, die zu Bestandsrückgängen führen und es nicht abschätzbar scheint, inwieweit durch eine Brücke über den Fehmarnbelt weitere Risiken entstehen und auf die Bestände negativ einwirken.**

Die Übertragung der ermittelten Verluste im Öresund auf die Situation im Fehmarnbelt ist fachlich eine Irreführung, denn anders als die Öresundbrücke wird im Fehmarnbelt **erstmalig ein international bedeutsamer Zugweg vollständig abgeriegelt** - in einer Höhe von 20 - 65 m zuzüglich der 3 km Strecke in der Beltmitte, auf der die Gesamtbauwerkshöhe bis zu 261 m erreicht. Die Bedeutung, die der Fehmarnbelt als Teil des Eurasisch-afrikanischen Wasservogelzugweges hat, ist im Öresund nicht gegeben, die Zahlen durchziehender Wasservögel sind dort erheblich geringer, was auch für den Großen Belt gilt. Der Zugweg der Wat- und Wasservögel, die den Fehmarnbelt queren, verläuft entlang der südschwedischen Ostseeküste sowie über die offene Ostsee, südlich von Møn und Falster. **Im Fehmarnbelt betroffen sind u.a. in großem Umfang Seetaucher, arktische Gänse (Ringelgans, Nonnengans), Samt- und Trauerenten, Watvögel und Seeschwalben, die eine hohe Lebenserwartung und eine niedrige Reproduktionsrate aufweisen.** Diese Arten haben oft nur einen geringen Reproduktionserfolg, so dass im Mittel nur alle 3 - 4 Jahre ausreichend Nachwuchs aufgezogen wird, der zum Bestandserhalt notwendig ist. Den Einfluss mangelnden Reproduktionserfolgs auf die Bestandshöhe zeigt der starke Rückgang der Ringelgans im Wattenmeer von 1995 bis 2005 nach mehrfachem Ausbleiben eines ausreichenden Bruterfolgs aufgrund ungünstiger Bedingungen im arktischen Brutgebiet. **Eine Erhöhung der Mortalität durch ein Brückenbauwerk quer zum Hauptzugweg könnte sich für diese Arten bestandsbedrohend auswirken und ist nicht ausgleichbar,** denn es bestehen keine Alternativen zur Zugroute und keine Möglichkeiten, die Verluste zu kompensieren. Im Gegenteil: weitere Großprojekte in der Nordsee und auf den Zugwegen dieser Arten beeinträchtigen auch andernorts Rast- und Überwinterungsmöglichkeiten (Offshore-Windkraft, neue Stromleitungstrassen, Beeinträchtigungen der Nahrungsgrundlage durch Industriefischerei/ Muschelfischerei). Vor diesem Hintergrund ist auch die unsichere Formulierung von „**einerseits** Kollisionsrisiko - **andererseits** Scheuchwirkung“ auf S. 47/ 48 des Endberichts nur ein weiterer Ausdruck von Unsicherheit aufgrund mangelnder Kenntnisse.

Wie stark die Riegelwirkung einer Brücke über den Fehmarnbelt sein wird, zeigen die Brücke über den Kalmarsund zwischen dem schwedischen Festland und Öland und die Fehmarnsundbrücke. Regelmäßig kehren dort Zugvögel, die auf ihrem Zugweg auf die Brücke stoßen, um oder müssen aufwendige Steigflüge durchführen, verbrauchen also zusätzlich wertvolle Energiereserven. Ein erheblicher Teil der Vögel aus den hochnordischen Brutgebieten zieht nonstop bzw. mit einem Zwischenstopp ins Wattenmeer. Kurz vor Ende dieser langen Etappe würde den Vögeln mit einer Brücke über den Fehmarnbelt noch ein Hindernis in den Weg gestellt, wie es bisher beispiellos ist. Ein großer Teil der Zugbewegungen findet nach Durchgang einer Kaltfront statt (ALERSTAM et al. 1973). Das bedeutet in Schleswig-Holstein eine Gegenwindsituation, insbesondere im Fehmarnbelt, die keine großen Zughöhen oder Steigflüge zur Überwindung des Hindernisses zulässt.

Vermutlich werden die Vögel versuchen, das Bauwerk im Bereich der Vorlandbrücken oder gar der Rampen niedrig zu überfliegen (entspricht dem „seitlichen Ausweichen“) – mit erheblichen Risiken einer Kollision mit LKWs auf der Brücke.

Unter diesem Aspekt sind auch die Darstellungen zurückzuweisen, mögliche Verluste können durch eine gezielte Beleuchtung/ Blitzlicht minimiert werden. Pressefotos von den Massenverlusten an Singvögeln auf der Öresundbrücke im Oktober 2001 zeigen deutlich, **dass die Hauptblendwirkung von den Fahrzeugscheinwerfern ausgeht und nicht von der Brückenbeleuchtung.** Vögel, die unter ungünstigen Sichtbedingungen geblendet durch das Scheinwerferlicht der Fahrzeuge gegen die Stahlpylone fliegen und dann z.T. verletzt auf der

Fahrbahn landen, werden in großer Zahl überfahren ! Wie groß Verluste von Singvögeln durch Blendwirkung sein können, zeigen die Aufzeichnungen vom Feuerschiff Fehmarnbelt 1955 - 1957. Mehrfach im Jahr kam es zu Massenanflügen nachts mit häufig mehr als 100 Opfern pro Nacht an Bord des kleinen Schiffes (BERNDT, HEIN, KOOP, LUNK 2005). Im Fachgutachten wird darauf hingewiesen, dass auch auf FINO-1 der weitaus größte Teil der Opfer nicht gefunden wurde, sondern ins Meer fiel – was analog auch an einer Brücke zu erwarten ist !

## **Folgen durch den Ausbau der Hinterlandverkehrswege**

Sowohl durch den Ausbau der Straßenverbindungen als auch der Schienenwege steigt das Verlustrisiko durch

- höheres Verkehrsaufkommen und
- durch höhere Fahrgeschwindigkeiten.

Bei der Bahn kommen Verluste durch Leitungsanflüge durch die geplante Elektrifizierung hinzu. Quantitative Aspekte zu Verlusten im Verkehr und an Leitungen liegen immer nur für ausgewählte Streckenabschnitte vor, doch fehlt eine Gesamtübersicht über die Größenordnungen solcher Verluste.

Eine gewisse Vorstellung mag ein einfaches Rechenbeispiel geben: In Schweden kommt im Autoverkehr etwa 1 Vogelopfer auf 11.000 gefahrene km, nach einer anderen Studie wird die Opferzahl auf 10 Mio. Vogelopfer/ Jahr geschätzt (SVENSSON 1998). Dies würde, auf Deutschland übertragen bedeuten, dass bei 50 Mio. Fahrzeugen und 13.000 km Fahrleistung pro Jahr mit etwa 60 Mio. Vogelopfern alleine im Straßenverkehr zu rechnen ist – zuzüglich LKW-Verkehr und Schienenverkehr ! Die Angabe von FUELLHAAS et al. (1989) von 9,2 Mio. Opfern ist möglicherweise viel zu niedrig angesetzt.

Eine ähnliche Größenordnung erreichen Verluste an Glasflächen und durch Leitungsanflüge. Natürlich entstehen solche Verluste nicht nur in Schweden, Dänemark und Deutschland, sondern auch in den Beneluxländern, Frankreich und Spanien als ebenfalls hoch technisierte Länder. Für einige Artengruppen ist wahrscheinlich, dass solche zivilisationsbedingten Verluste populationsrelevantes Niveau erreichen können.

Ein Ausbau der Verkehrswege in Ostholstein würde folgende Artengruppen besonders gefährden:

Tagsüber bei Gegenwind niedrig ziehende Arten, vor allem Singvögel wie Lerchen, Finken, Schwalben und Stare und Greifvögel wie Sperber, Weihen, Merlin. Ein wesentlicher Zugweg quert die Rampe der Sundbrücke auf der Festlandseite in Nähe der Großenbroder Fähre; ein weiterer Verdichtungsraum für ziehende Vögel liegt in der Verlängerung der Westküste Fehmarns auf Heiligenhafen zu nach S auf der Anhöhe der B 207 bei Heiligenhafen. Unter den Straßenopfern sind immer wieder auch niedrig ziehende Greifvögel wie Sperber und Merlin betroffen.

Weiterhin gefährdet sind an Straßenrändern jagende Arten wie Greifvögel und Eulen, speziell Uhu, durch neue Leitungstrassen entlang der Bahnstrecke. In der vielfach ausgeräumten Landschaft nördlich des Oldenburger Grabens haben die Straßen begleitenden Gebüsche (leider) eine hohe Attraktivität für rastende Singvögel – mit entsprechenden Verlusten.

## **Zusammenfassend bleibt als Ergebnis:**

- **Eine Fehmarnbeltquerung als Brücke wird in erheblichem Maß ziehende Vögel gefährden, wobei nach den bisherigen Kenntnissen Umfang und Art der Gefährdungen nicht hinreichend bilanziert werden können.**
- **Betroffen sind insbesondere Wat- und Wasservögel, Möwen und Seeschwalben, denen eine Brücke als Sperrriegel den wichtigsten Zugang von der Ostsee zur Nordsee abriegelt.**
- **In dieser Artengruppe sind zahlreiche langlebige Arten vorhanden, bei denen eine zusätzliche Mortalität Bestandsrückgänge befürchten lässt.**

**Etliche dieser Arten sind im Anhang I der EU- Vogelschutzrichtlinie verzeichnet. Das Gefährdungsrisiko durch eine Brücke über den Fehmarnbelt lässt sich kaum minimieren.**

Das Gebiet des Fehmarnbelt erfüllt nach unserer Auffassung als unverzichtbarer **Durchzugskorridor** für zahlreiche Arten des Anhang I EU-Vogelschutzrichtlinie (s. Tab. 2) und **weitere Zugvogelarten die Kriterien eines Besonderen Schutzgebietes gem. Artikel 4 VSchRL**. Da es nicht als Besonderes Schutzgebiet gemeldet ist, hat es den Status eines faktischen Vogelschutzgebiets. Pläne und Projekte, die erhebliche negative Auswirkungen auf die oben genannten Arten haben, sind unzulässig. Ausnahmen sind nur möglich bei überragendem Gemeinwohlinteresse.

## **Daraus ergibt sich, dass aus naturschutzfachlichen und rechtlichen Gründen**

- **eine feste Fehmarnbeltquerung nur als Tunnelbauwerk erfolgen kann,**
- **eine Zulässigkeit vorausgesetzt - für den Ausbau der Verkehrswege/ Landanbindungen in Schleswig-Holstein und Dänemark erhebliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich wären.**

## Schrifttum

- ALERSTAM, T., A. LINDGREN, S.G. NILSSON & S. ULFSTRAND (1973): Nocturnal passerine migration and cold front passages in autumn – a combined radar and field study. - *Ornis Scandinavica* 4: 103 - 111.
- BERNDT, R.K., K. HEIN, B. KOOP & S. LUNK (2005): Die Vögel der Insel Fehmarn. – Husum.
- DIERSCHKE, J. (2004): Vogelzugforschung auf der Forschungsplattform FINO I. - DEWI Magazin Nr. 25, <http://www.fino-offshore.de/content/institute/ifv/ifv.pdf>
- FUELLHAAS, U., C. KLEMP, A. KORDES, H. OTTERSBERG, M. PIRMANN, A. THIESSEN, C. TSCHOETSCHEL & ZUCCHI (1989): Untersuchungen zum Straßentod von Vögeln, Säugetieren, Amphibien und Reptilien. - *Beitr. Naturkunde Niedersachs.* 42: 129 - 147.
- HEATH, M. F. & M.I. EVANS (2000): *Important Bird Areas in Europe*, Vol. 1. - BirdLife International No.8, Cambridge.
- KAHLERT, J., M. DESHOLM, I. CLAUSAGER & I.K. PETERSEN (2000): Environmental impact assessment of an offshore wind farm at Rødsand: Technical report on birds. - Report commissioned by SEAS Distribution. National Environmental Research Institute, 65 pp.
- KAHLERT, J., K. HÜPPOP & O. HÜPPOP (2005): Construction of a fixed link across Fehmarnbelt: preliminary risk assessment on birds. - National Environmental Research Institute, DK, 86 S., [http://femern.info/Rapporterne/Risk\\_assessment\\_on\\_birds.pdf](http://femern.info/Rapporterne/Risk_assessment_on_birds.pdf)
- KARLSSON, L. (Ed.; 1993): *Birds at Falsterbo*. - Anser, suppl. 33, Skånes ornitologiska förening, Lund, 155 pp
- KARLSSON, L. (Ed.; 2004): *Wings over Falsterbo*. - Falsterbo Bird Observatory Report no. 222; Anser Suppl. 50, 180 pp
- KJELLÉN, N. (2002): Sträckfågelräkningar vid Falsterbo hösten 2001. - Anser, suppl. 46: 65 - 97, Skånes ornitologiska förening, Lund.
- KOOP, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. - Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt, Flintbek.
- KOOP, B. (2004): Der Fehmarnbelt - ein „bottle neck“ im europäischen Vogelzugsystem. - Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein, <http://www.umwelt.schleswig-holstein.de/servlet/is/5803/vogelzug.pdf>
- SCHMIDT, G.A.J. & K. Brehm (1974): *Vogelleben zwischen Nord- und Ostsee*. - Wacholtz, Neumünster.
- SKOV, H., K.D. CHRISTENSEN, E.M. JACOBSEN, J. MEISSNER, & J. DURINCK (1998): Fehmarn Belt Feasibility Study Coast-to-Coast Investigations, Investigation of Environmental Impact. Birds and Marine Mammals, Base-line Investigation. Technical Note, Phase 2. - Report no. 27774CE-N11-1, COWI-Lahmeyer Joint Venture, 70 pp.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER (1998): *Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000*. - Bonn.
- SVENSSON, S. (1998): Bird kills on roads: is this mortality factor seriously underestimated ? - *Ornis Svecica* 8: 183 - 187.