

## **Anhang 2 – Umweltverhältnisse**

### Allgemein

Das zweijährige Umweltuntersuchungsprogramm wird endgültig um den 1. März 2011 beendet. Damit sind die verschiedenen umweltfachlichen Untersuchungen abgeschlossen, und die Berichtserstellung beginnt.

Die Arbeiten zur Ausarbeitung der UVS (**UmweltVerträglichkeitsStudie**) gemäß deutschen bzw. dänischen Gesetzen sind vorbereitet und in die Wege geleitet.

Da das Projekt sowohl Auswirkungen auf die Umwelt und ihre einzelnen Schutzgüter als auch auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten haben kann, die im Bereich der Festen Fehmarnbeltquerung vorhanden sind, werden für jedes der potentiell betroffenen Gebiete gleichzeitig Verträglichkeitsstudien für die einzelnen Natura 2000-Gebiete erarbeitet.

Eine vorläufige Bewertung der Auswirkungen auf die Natura-2000-Gebiete zeigt, dass die beiden Projekte **keine wesentlichen Konsequenzen für die Umwelt haben werden**, dass jedoch sowohl permanente als auch vorübergehende Auswirkungen auf die Umwelt entstehen werden und zwar sowohl an Land als auch im marinen Bereich, ähnlich wie es auch bei den Projekten über den Großen Belt und den Öresund der Fall ist.

Beide Bauwerkslösungen bedingen sowohl eine vorübergehende (Baustelleneinrichtungsflächen) als auch permanente **Flächeninanspruchnahme** an Land (Straßen- und Eisenbahnanlagen) und im marinen Bereich (küstennahe Aufschüttungen/Rampen und Brückenpfeiler). Die Flächeninanspruchnahme ist bei der Tunnellösung größer (ca. 5 km<sup>2</sup> gegenüber ca. 1 km<sup>2</sup> bei der Brückenlösung), vor allem infolge der größeren Aushubmenge (15-16 Mio. m<sup>3</sup> gegenüber 1-3 Mio. m<sup>3</sup>), die abgelagert werden muss.

Die Ablagerungsflächen liegen auf Fehmarn östlich des Fährhafens in Puttgarden und auf Lolland östlich und westlich des Fährhafens von Rødbyhavn. Die Ablagerungsfläche östlich von Rødbyhavn liegt relativ dicht an der Rødsand-Lagune, einem Natura 2000-Gebiet mit prioritärem Lebensraumtyp, weshalb auf die Gestaltung der Ablagerungsfläche besonders geachtet wird, um hier erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Darüber hinaus wird eine Brückenlösung zu einer geringen Veränderung der **Strömung** (ca. 0,4 – 0,5 Prozent) durch den Fehmarnbelt zwischen Kattegat und Ostsee führen. Diese Beeinflussung kann für den Salz- und Sauerstoffgehalt vor allem in den tieferen Teilen der Ostsee von Bedeutung sein. Dieser "blockierende Effekt" kann nicht, wie beim Bau der

festen Querungen über den Großen Belt und den Öresund durch Kompensationsbaggerungen ausgeglichen werden, da die Fehmarnbeltquerung nicht in einem Schwellenbereich liegt. Der Effekt wäre nicht messbar und im Vergleich zu den natürlicherweise vorkommenden jährlichen Schwankungen und den erwarteten langfristigen Änderungen infolge des sich ändernden Klimas gering.

Da der Fehmarnbelt auch eine Funktion als **Transportweg** für Fischeier und Larven hat, kann die Brückenlösung hier zu Auswirkungen führen, die allerdings auch als gering anzusehen sind.

Es wird nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen, dass eine Brückenlösung zu Auswirkungen auf die **Vogelwelt** im Fehmarnbelt führen würde, da unter anderem Eiderenten und Trauerenten die Brücke als eine "Barriere" wahrnehmen könnten. Ob das für den Bestand dieser Vogelarten im Fehmarnbelt von Bedeutung ist, ist derzeit noch unsicher. Durch Ergebnisse von Vergleichsstudien an anderen Brücken zeichnet sich ab, dass die Zugmuster dieser speziellen Vogelarten beeinflusst werden, so wie es bei der Öresundbrücke und der Kalmarsundbrücke beobachtet werden konnte. Diese möglichen Beeinträchtigungen von Eider- und Trauerenten können indirekte Auswirkungen auf die Bestandsgrößen haben. Daher wird das Natura 2000-Gebiet an der Westseite von Fehmarn hinsichtlich seiner möglichen Beeinträchtigungen besonders untersucht.

Bei einer Brückenlösung kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Auswirkungen auf die Vorkommen von **Schweinswal und Seehund** kommen kann. Beide Arten sind geschützt. Voraussichtlich werden die Auswirkungen gering sein, solange keine Bauverfahren angewendet werden, die starken Unterwasserlärm verursachen.

Bei einer Tunnellösung wird es zu einer Reihe von temporären **Auswirkungen auf die Fauna und Flora** infolge von Sedimentfreisetzungen bei den umfangreichen Baggerarbeiten kommen. Die Auswirkungen auf die Umwelt lassen sich jedoch gezielt steuern. Die durch die Baggerarbeiten bedingten Sedimentfreisetzungen können zeitlich und räumlich mittels spezieller Aushub- und Transportmethoden begrenzt werden und so z.B. hinsichtlich der Beibehaltung einer guten Badewasserqualität etc. gesteuert werden.

Ferner wird es im Bereich der Trassenführung des Tunnels zu Veränderungen des Meeresbodens kommen, da hier der Tunnel mit einer schützenden Gesteinsschicht abgedeckt wird, so dass der ursprüngliche Zustand erst nach einigen Jahren wieder hergestellt werden kann.

### **Natura 2000**

Gemäß der FFH-Richtlinie müssen Projekte, die zu direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen können, von den Behörden genehmigt werden. Dazu sind gesonderte Verträglichkeitsstudien für alle Natura 2000-Gebiete durchzuführen, die im Bereich der Fehmarnbeltquerung ausgewiesen sind und durch das Vorhaben potenziell beeinträchtigt werden können. Die Prüfungen erfolgen nach einer vierstufigen Vorgehensweise, von denen die erste ein sogenanntes „Screening“ ist.

Da die Umweltuntersuchungen noch nicht abgeschlossen sind, kann zum jetzigen Zeitpunkt lediglich ein vorläufiges Screening der beiden technischen Lösungen durchgeführt werden.

Die Verträglichkeitsstudien sind sowohl für die Brücken- als auch für die Tunnellösung durchzuführen, da diejenige Lösung gewählt werden muss, die das geringste Risiko für eine Beeinflussung der geschützten Gebiete oder Arten aufweist. Nur wenn aus gesellschaftlicher Sicht wesentliche Gründe (z. B. in Bezug auf die öffentliche Sicherheit) dafür sprechen, kann von diesem Prinzip abgewichen werden.

Sollte es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kommen, so ist zunächst zu untersuchen, ob Schadensbegrenzungsmaßnahmen ergriffen werden können. Verbleiben dennoch trotz dieser Schadenbegrenzungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen, sind Maßnahmen zum Kohärenzausgleich umzusetzen. Die Umweltbehörden beider Länder haben diese Maßnahmen zu genehmigen.

Sofern es zu erheblichen Beeinträchtigungen von prioritären Lebensraumtypen und/oder Arten kommt, haben die nationalen Behörden im Rahmen der Genehmigungsverfahren einen Ausnahmeantrag bei der EU-Kommission zu stellen.

Die Ergebnisse des vorläufigen Screenings zeigen, dass acht Natura 2000-Gebiete potenziell durch das Vorhaben – vorübergehend oder dauerhaft – beeinträchtigt werden können. Ob die Beeinträchtigungen erheblich sein werden, kann auf der vorliegenden Grundlage nicht bewertet werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich die Anzahl der Natura-2000-Gebiete, die einer detaillierten Verträglichkeitsuntersuchung unterzogen werden müssen, verringern wird. Die vorläufigen Bewertungen sind auf der Grundlage von ebenfalls vorläufigen aber sehr vorsichtigen Annahmen zur Baudurchführung vorgenommen worden.

Die vorläufigen Screening-Ergebnisse deuten daraufhin, dass das Risiko von erheblichen Beeinträchtigungen auf Natura 2000-Gebiete durch eine Brückenlösung größer als für eine Tunnellösung ist. Aufgrund der Brückenpfeiler, die im Natura 2000-Gebiet „Fehmarnbelt“

gebaut werden müssten, käme es zu einer dauerhaften Beeinträchtigung des Meeresbodens, die hier zu lokalen Veränderungen der Strömungsverhältnisse führen würde.

Des Weiteren ist davon auszugehen, dass eine Brücke als Barriere für Meerestiere insbesondere aber für Eider-, Trauer- und Eisenten wirken wird, was vor allem in strengen Wintern mit Vereisung der küstennahen Gewässer Auswirkungen auf die lokalen Populationen haben kann. Weitere Optimierungen zur Verminderung (Schadensbegrenzungs- und Kompensationsmaßnahmen) werden diesen potentiellen Beeinträchtigungen nicht entgegenwirken können.

Die Tunnellösung kann während der Bauphase zu Auswirkungen auf die benachbarten Natura 2000-Gebiete führen. Durch die am Meeresboden durchzuführenden Baggerarbeiten werden Sedimente im Wasser freigesetzt und strömungsbedingt verteilt. Am Meeresboden lebende Tiere und Pflanzen, wie z. B. Muscheln, und Seegras als benthische Vegetation, können durch Abdeckung und Verschattung beeinträchtigt werden.

Das Baggergut, das für den Bau des Tunnels ausgehoben werden muss, ist nachgewiesenermaßen nicht verschmutzt, so dass freigesetztes Material keine chemischen Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen haben wird.

Freigesetztes Baggergut kann wie beim Öresundprojekt begrenzt und gesteuert werden, sodass negative Beeinträchtigungen auf die Umwelt reduziert werden. Die Erfahrungen vom Öresund zeigen, dass dies ohne Verzögerung der Bauarbeiten möglich ist.

Zusammengefasst kann unter Berücksichtigung der vorliegenden, vorläufigen Grundlagen und der naturschutzrechtlichen EU-Richtlinien festgehalten werden, dass eine überwiegende Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass ein Absenktunnel als die zu bevorzugende technische Bauwerkslösung benannt werden wird, da mit einem Absenktunnel die geringsten dauerhaften Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind und auch weniger umfangreiche Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

Auf Grundlage des derzeitigen Kenntnisstandes ist es von einer umweltrechtlichen Bewertung ausgehend wahrscheinlich, dass die Bestimmungen der FFH-Richtlinie der Wahl zugrunde liegen werden.