

## Wirkprozess 2: Lärmimmissionen durch die Bagger- und Transportarbeiten am Tunnelgraben

Die Anwesenheit von Schiffen kann zu Störungen von Meeressäugern führen, insbesondere in Verbindung mit Fahrgeräuschen und dem Lärm, der von den Baggerarbeiten ausgeht. Insgesamt wird die Intensität der Störung von der Anzahl der Baustellen, die gleichzeitig aktiv sind, abhängig sein. Eine hohe Intensität der Aktivitäten während der Bauphase – mit etlichen Baggerschiffen und sonstigen Arbeitsschiffen an verschiedenen Standorten – könnte zu einer Barrierewirkung und damit zu einer Einschränkung der Korridorfunktion des Fehmarnbelts einschließlich des Schutzgebiets für den Schweinswal führen.

Die Schallimmissionen der verschiedenen Arbeiten für die Errichtung des Tunnels wurden auf der Basis von präzisierten Bauablaufplänen „Grabenherstellung, Absenkvorgang und Verfüllung“ in Anlage 27.2, Blatt 3 bis 5“ in dem Schallschutzkonzept (Anlage 22.5) im Detail dargestellt.

Der Hauptanteil der Baggerarbeiten an dem Tunnelgraben wird mit Hilfe von **Schaufelbaggern** und Greifbaggern durchgeführt. Die Arbeiten in den zentralen, tieferen Bereichen des Fehmarnbelts (d. h. auch im GGB) erfolgen mit fünf Greifbaggern. Darüber hinaus kommt ein Laderaumsaugbagger zum Einsatz, um kompakte Bodenarten wie Ton und Geschiebemergel vorzubehandeln, d. h. zu lösen. Die Bagger laden den Boden in Baggerschuten bzw. Lastkähne, die das Material an die beiden Küsten zu den Aufschüttungsflächen transportieren. Eine Reihe weiterer Fahrzeuge wie Schleppboote, Pontons etc. wird gebraucht.

Für die Herstellung des Tunnelgrabens sind rund **18 Monate** bzw. 1,5 Jahre angesetzt, wobei die Arbeiten an der Küste beginnen. Der größte Teil des Bodenaushubs wird zu den Verbringungsflächen vor der Küste von Lolland transportiert. Für das Absenken der Tunnelelemente und die Anfüllung und Abdeckung des Grabens ist ein Zeitraum von **38 Monaten** vorgesehen (Anlage 27 der Planfeststellungsunterlagen).

Die Baggerarbeiten in den Greifbagger-Abschnitten G3 und G4, die innerhalb des GGB liegen, sind für die **Monate 4 bis 12 sowie Monat 17** vorgesehen. **In insgesamt 2,5 Monaten (Monate 10. 2. Hälfte, 11, 16 2. Hälfte und 17 1. Hälfte)** wird zudem ein Laderaumsaugbagger eingesetzt. In den angrenzenden Abschnitten G2 und D4 finden Baggerarbeiten vorher und nachher statt. Installationsarbeiten für den Tunnel (Absenken, Anfüllen und Abdecken) sind für die **Monate 39 bis 54** vorgesehen. Bautätigkeiten im Schutzgebiet durch Baggerarbeiten werden somit einen Zeitraum von ca. **10,5 Monaten** betreffen und Installationsarbeiten ca. 59 Wochen (vgl. Bauleistik, Anlage 27 der Planfeststellungsunterlagen).

Der gesamte Fahrzeug- und Geräteeinsatz erzeugt Lärm und führt zu Störungen für marine Säugetiere.

In den Berechnungen der Schallausbreitung wird als Worst Case der Lärmpegel eines Laderaumsaugbaggers, für den Schallmessungen aus anderen Gewässern vorliegen (Evans, 1996), mit einem Schalldruckpegel (SPL) von 184 dB re 1 µPa (in 1 m Entfernung zur Quelle) angesetzt (UVS, Anlage 15, Anhang B Methodik, Kap 0.3.4.8). Die Vorgehensweise entspricht den Empfehlungen der CEDA (Central Dredging Association) für die Berücksichtigung von Unterwasserlärm bei Baggerarbeiten (CEDA 2011). **Die Lärmquellen der anderen Bauschiffe wurden nach neueren Messungen im Schallschutzkonzept (Anlage 22.5) ermittelt und in Bezug auf die Angaben zur Bauleistik (Anlage 27) modelliert.** Die Lärmprognose erfolgte für