

benthische Pflanzen und 3 mm für benthische wirbellose Tiere keine Auswirkungen (vgl. auch UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band III, Kapitel 5.2.7.3., S. 1946 ff.).

Weil die Sedimentationsraten in einer Entfernung von mehr als 25 km Luftlinie von der jeweiligen Bauaktivität so gering sind, dass sie über die gesamte Bauphase unterhalb von 1 mm sein werden, werden weiter entfernte Gewässerbereiche für die Darstellung und die wasserrechtliche Bewertung der Auswirkungen der FBQ nicht berücksichtigt. Betrachtet werden somit die Küstengewässer-Wasserkörper Fehmarn Belt, Fehmarn Sund, Orther Bucht, Fehmarn Sund Ost und vorsorglich (wie für die Schwebstoffe) auch die Küstengewässer-Wasserkörper Putlos und Hohwachter Bucht. Das Küstenmeer und das Meeresgewässer Deutsche Ostsee werden ebenfalls herangezogen.

4.2.5. Stoffeintrag

4.2.5.1. Mariner Bereich

Verursacht durch den Kfz- und Bahnverkehr können Schadstoffe mit dem Regenwasser über die Oberflächenentwässerung in die Ostsee gelangen (direkter Stoffeintrag). Dabei handelt es sich um Einträge aus dem Todendorfer Graben/Bannedorfer Graben sowie über den Entwässerungsabschnitt 2 (vgl. Abschnitte 3.2.1.10 und 3.2.2.2). Aufgrund der geringen Einleitmengen, der schnellen Vermischung mit dem umgebenden Meereswasser sowie der Lage der Einleitstellen an der Küste beschränkt sich die räumliche Ausdehnung ggf. vorhabenbedingt erhöhter Schadstoffkonzentrationen auf den Küstengewässer-Wasserkörper Fehmarn Belt.

Neben den direkten Stoffeinträgen können Schadstoffe, die sich bereits im Meeresboden befinden, mobilisiert und mit Schwebstoffen in die Wassersäule eingetragen werden (indirekter Stoffeintrag). Auch diese Stoffeinträge im Wasser sind der Strömung ausgesetzt. Zumindest die Nährstoffe werden zwar mit der Zeit umgesetzt (z. B. in organische Substanz durch Aufnahme in Planktonorganismen, Großalgen oder Angiospermen) und damit verbraucht, es wird aber vorsorglich davon ausgegangen, dass alle Stoffeinträge die gleiche Reichweite haben wie das sie transportierende Wasser. Damit ergibt sich für diese Projektwirkung grundsätzlich die gleiche räumliche Ausdehnung wie für die Projektwirkungen Schwebstoffe und Sedimentation. Die folgenden Berechnungen dienen dazu, die maximale räumliche Ausdehnung der Stoffeinträge zu ermitteln, bei der es noch zu Auswirkungen kommen kann.

Schadstoffe

Die nachfolgende vorsorgliche Berechnung (zunächst für Schwermetalle, darunter für organische Schadstoffe) leitet die maximal möglichen Konzentrationen der Schadstoffe her, welche durch den Verlust von Sediment (als Schwebstoffe) während der Nassbaggarbeiten

auftreten, in die Wassersäule gelangen und sich in den betroffenen Wasserkörpern ausbreiten können.

Schwermetalle

Der Ausgangspunkt ist die maximale Konzentration der Schwermetalle im Sediment und die prognostizierte maximale Schwebstoffkonzentration von 440 mg/l im Küstengewässer-Wasserkörper Fehmarn Belt (Abschnitt 5.7.1.2). Damit lässt sich die Konzentration der Schwermetalle im Wasser der verdrifteten Sedimente abschätzen.

Die Konzentrationen der Schwermetalle im Fehmarnbelt sind verschieden hoch in unterschiedlichen Sedimenttiefen. An oder nahe der Sedimentoberfläche sind die Konzentrationen am höchsten, nehmen dann aber schnell ab und erreichen spätestens in einer Tiefe von 1 m einen vergleichsweise konstanten Hintergrundwert. Um eine vorsorgliche,