

Eine Auswirkung auf marine Organismen entfalten die Schwebstoffe jedoch nur oberhalb einer Wirkschwelle, die nachfolgend abgeleitet wird.

Die Bestandsaufnahme zur FBQ beschreibt die natürlichen Schwebstoffkonzentrationen in den Gewässern um Fehmarn (UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II A, Kap. 3.2.3.2., S. 191 ff.). Danach liegen die Werte meist zwischen 0,7 und 1,9 mg/l (Median aus Daten zwischen 2009 und 2011). In 5 % der Zeit wurden Werte in den Gewässerteilen oberhalb der saisonalen Sprungschicht (bis etwa 15 m Wassertiefe) von 1,8 bis 95 mg/l gemessen. Bei einer Wassertiefe von 29 m wurde ein entsprechender Wert von 2,4 mg/l ermittelt. Obwohl also die Schwebstoffkonzentration in 5 % der Zeit in Teilen des flachen Wassers bei 95 mg/l liegen kann, ist die Schwankungsbreite der Konzentrationen im überwiegenden Teil des gesamten Fehmarnbelt-Gebietes gering, da dieses Wassertiefen von über 15 m aufweist. Alle vorkommenden Organismen und Biotope sind an diese natürlichen Verhältnisse angepasst. Sie vertragen geringe Konzentrationen von weniger als 2 mg/l mit der damit verbundenen geringen Nahrungsdichte (für Suspensionsfresser) im Wasser und der größeren Lichtstärke im Wasser. Sie vertragen auch hohe Konzentrationen von mehr als 100 mg/l mit der damit verbundenen hohen Partikeldichte und Nahrungsverfügbarkeit für Suspensionsfresser sowie der geringen Lichteindringtiefe.

Auswirkungen auf die Umwelt durch die Schwebstoffe der FBQ können nur dann entstehen, wenn diese Verhältnisse in Bezug auf die Konzentration der Schwebstoffe und die Dauer der Ereignisse über- oder unterschritten werden. Dabei ist eine Dauer notwendig, welche über natürliche Ereignisse wie Sturmereignisse hinausgeht. Diese dauern in der Regel ein bis vier Tage. An den küstenfernen Messstationen wurden in solchen Situationen typisch erhöhte Schwebstoffkonzentrationen von 2–5 mg/l an der Wasseroberfläche über einen Zeitraum bis etwa einem Monat gemessen (Messstelle MS02; siehe UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II A, Kap. 3.2.3.2., S. 192, Abbildung 3-47). Spitzenwerte der Konzentrationen lagen bei über 30 mg/l am Meeresboden, wenn die Resuspensionsschwelle überschritten wurde (bei einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,3 m/s) und Meeresbodensedimente wieder aufgewirbelt wurden. Im Flachwasser (Messstelle NS08; siehe UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II A, Kap. 3.2.3.2., S. 194, Abbildung 3-49) wurden bei Sturmereignissen über 2–3 Tage Konzentrationserhöhungen von etwa 20 mg/l gemessen mit Spitzenwerten bis 180 mg/l.

Aus den genannten Werten lässt sich ableiten, dass eine Erhöhung der Schwebstoffkonzentrationen von 10 mg/l in Wassertiefen von weniger als 15 m über 2-3 Tage (50 % der Konzentrationserhöhung typischer natürlicher Sturmereignisse) keine Auswirkungen hervorrufen kann. In den Gewässerteilen tiefer als 15 m können Konzentrationen von 1 mg/l über 2-3 Tage ebenfalls keine Auswirkungen hervorrufen. Solche Ereignisse sind häufig (über 20 Mal jährlich im flachen Wasser und über 30 Mal jährlich im tiefen Wasser) und müssen daher als typisch gelten. Alle Organismen sind an diese Verhältnisse als natürliche Bedingungen angepasst, sodass sie bei ihnen keine Auswirkungen hervorrufen. Die empfindlichsten Organismen in Bezug auf die Schwebstoffe sind die Manteltiere (Tunikaten), welche ihre Nahrung aus dem Wasser beziehen ohne über Filtermöglichkeiten zu verfügen. Sie können die Schwebstoffe daher nicht zurückhalten und von der Nahrung trennen. Sie können beginnen auf Schwebstoffe zu reagieren, wenn eine Konzentration von 10 mg/l erreicht wird. Eine Wirkdauer von weniger als einer Woche hat gleichermaßen keine Auswirkungen, da alle Arten der benthischen Fauna eine Woche ohne Nahrung überleben können (vgl. Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band III, Kapitel 5.2.7.2, S. 1944 f.).

Daraus ergibt sich, dass die typischen Sturmereignisse im flachen wie im tiefen Wasser keine Auswirkungen auf die benthische Fauna haben können, da deren Wirkdauer zu kurz ist. Der wasserrechtliche Fachbeitrag übernimmt daher die Wirkschwelle der UVS, die Auswirkungen ab einer Konzentration von 10 mg/l annimmt, sofern diese mindestens sieben Tage andauern.