

INHALT

17	SCHUTZGUT MENSCH	1
17.1	Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands	1
17.1.1	Art und Umfang der Erhebungen	1
17.1.2	Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken	4
17.1.3	Beschreibung des Ist-Zustands	4
17.1.3.1	Wohnen	4
17.1.3.2	Freizeit/Erholung	7
17.1.4	Bewertung des Ist-Zustands	11
17.1.4.1	Wohnen	11
17.1.4.2	Freizeit/Erholung	15
17.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	20
17.2.1	Baubedingte Auswirkungen	20
17.2.2	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	22
17.2.3	Übersicht über die vorhabensbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 17.1-1:	Ufernahe Wohnbebauung in Hamburg-Othmarschen	2
Abbildung 17.1-2:	Ufernahe Wohnbebauung in Hamburg-Blankenese	2
Abbildung 17.1-3:	Ufernahe Wohnbebauung in Kollmar/Steindeich	3

Tabellenverzeichnis

Tabelle 17.1-1:	Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Lärm	11
Tabelle 17.1-2:	Orientierungswerte zur Beurteilung der schiffsbedingten Schallimmissionen	12
Tabelle 17.1-3:	Ableitung der Wertstufen für die Beurteilung der Schallbelastung in Wohngebieten	12
Tabelle 17.1-4:	Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Luftschadstoffe	14
Tabelle 17.1-5:	Bewertung der Luftqualität	15
Tabelle 17.1-6:	Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Freizeit/Erholung	16
Tabelle 17.1-7:	Bestandsbewertung der Teil-UG zur wohnortgebundenen Erholungsnutzung	19
Tabelle 17.2-1:	Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch	25

17 SCHUTZGUT MENSCH

17.1 Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustands

17.1.1 Art und Umfang der Erhebungen

1Zu untersuchen sind die Parameter Wohnen sowie Freizeit/Erholung.

Wohnen

Bei der Untersuchung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf Wohngebiete sind Auswirkungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmission zu betrachten¹.

Lärm

Die Aussagen über die Schallimmissionssituation in schutzwürdigen Wohngebieten basieren auf der Auswertung des Teilgutachtens Lärm (Unterlage H.8, basierend auf durchgeführten Schallberechnungen, Untersuchungen im Rahmen der UVU zur vorangegangenen Fahrrinnenanpassung sowie der Auswertung von Schiffsverkehrszahlen für das Jahr 2004). Es werden zwei repräsentative Gebiete mit unterschiedlicher Vorbelastung betrachtet, in denen schutzwürdige Wohnbebauungen eine geringe Entfernung zu den geplanten Baumaßnahmen bzw. zur Fahrrinne aufweisen:

1. Das Nordufer der Unterelbe zwischen Hamburg-Othmarschen und Hamburg-Blankenese (siehe Abbildung 17.1-1 und Abbildung 17.1-2):

Da in diesem Gebiet die schutzwürdigen Wohnbebauungen sehr geringe Entfernungen zu den geplanten Baumaßnahmen bzw. zur Fahrrinne der Unterelbe aufweisen (z.B. Strandweg 30 in Hamburg-Blankenese lediglich 150 m), sind dort auch die größten vorhabensbedingten Auswirkungen durch eine Zunahme der Schallbelastung zu erwarten. Darüber hinaus ist das im Ballungsraum Hamburg gelegene Gebiet durch eine vergleichsweise hohe Lärm-Vorbelastung gekennzeichnet.

2. Wohnbebauung im Bereich Kollmar/Steindeich (siehe Abbildung 17.1-3):

In diesem ländlich geprägten Gebiet ist mit einer geringeren Lärm-Vorbelastung zu rechnen. Der Abstand zwischen schutzwürdiger Wohnbebauung und Fahrrinne beträgt etwa 360 m.

¹ Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die Standsicherheit von Uferböschungen, durch schiffserzeugte Erschütterungen, auf das Hochwasserschutzniveau und auf das Grundwasser konnten für Wohngebiete vorab sicher ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage H.12).

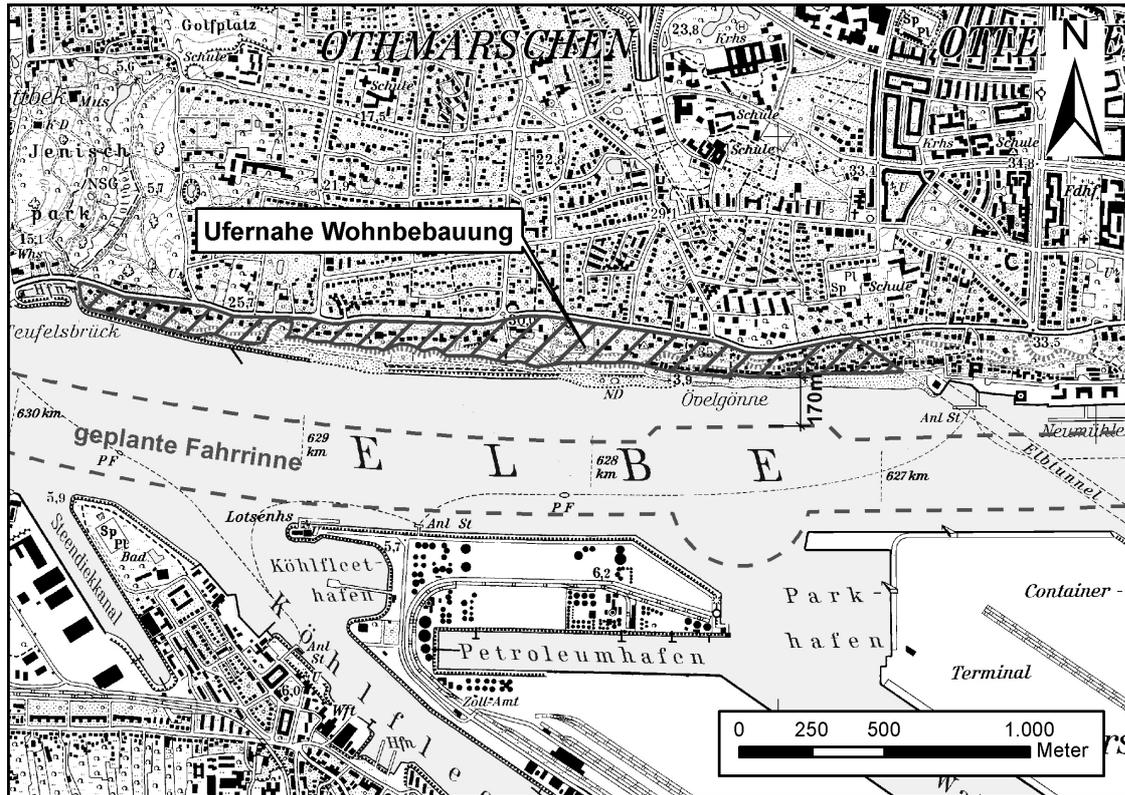


Abbildung 17.1-1: Ufernahe Wohnbebauung in Hamburg-Othmarschen

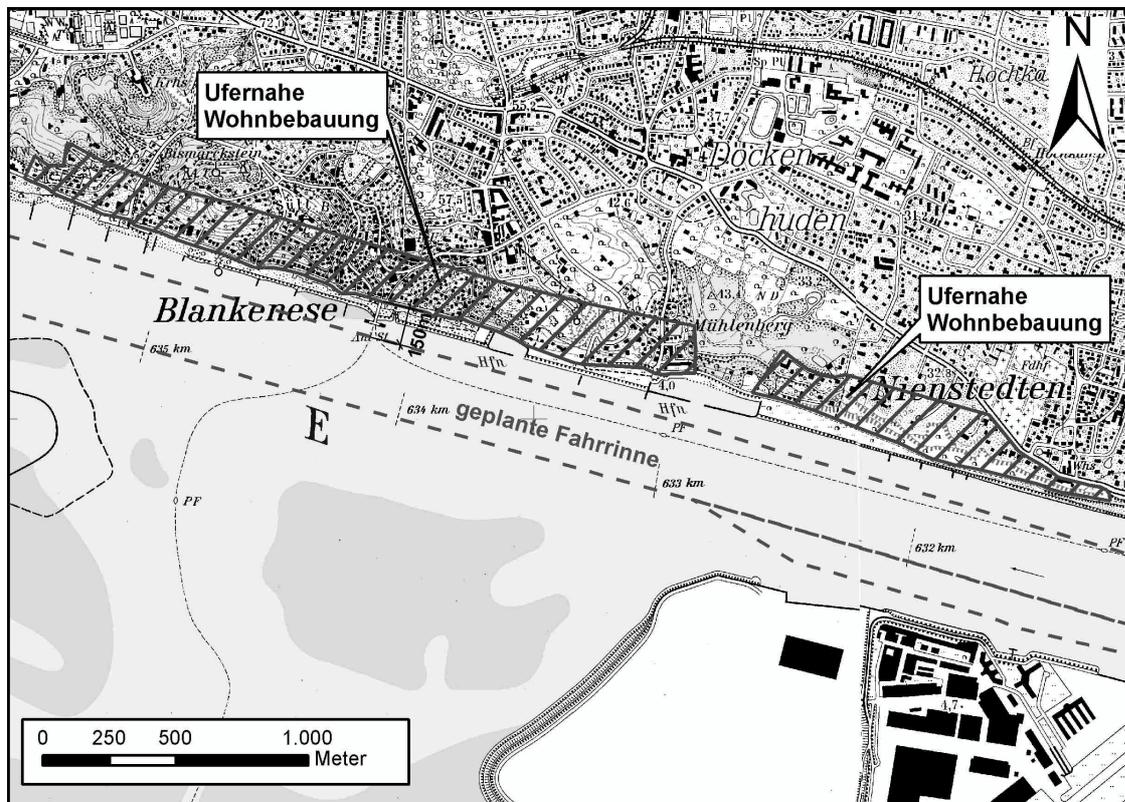


Abbildung 17.1-2: Ufernahe Wohnbebauung in Hamburg-Blankenese

wässermorphologie (Unterlage H.1a-d) und Erkenntnissen aus der UVU zur vorangegangenen Fahrrinnenanpassung ergibt sich, dass in weiten Teilen des UG dieser UVU keine vorhabensbedingten Auswirkungen auf den Leitparameter Freizeit/Erholung des Schutzguts Mensch zu erwarten sind. Zu betrachten sind Bereiche, in denen Veränderungen der wohnortgebundenen Erholungsfunktion vorab nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Es handelt sich dabei um die Standorte der geplanten Ufervorspülungen Brokdorf, Glückstadt/Störmündung (unterhalb), Glückstadt/Störmündung (oberhalb), Kollmar, Hetlingen, Wisch (Lühe) und Wittenbergen. Darüber hinaus wird der Bereich der Richtfeuerlinien-Verlegung in Hamburg-Blankenese behandelt.

In diesen Teil-UG erfolgten eigene Erhebungen in 2005 und 2006. Darüber hinaus wurden die Biotoptypenkartierung (Unterlage H.4a) sowie Unterlagen zur vorangegangenen Fahrrinnenanpassung (PÖUN 1997) ausgewertet. Zur Abschätzung der indirekten Auswirkungen auf die wohnortgebundene Erholung durch vorhabensbedingte Luftschall- und Luftschadstoffemissionen wird auf die entsprechenden Aussagen beim Leitparameter Wohnen bzw. Unterlage H.8 zurückgegriffen.

Betrachtet werden die Standorte der Ufervorspülungen sowie die daran angrenzenden Uferbereiche bis zur Deichkrone. Die Betrachtung der Richtfeuerlinie schließt den Stadtteil Blankenese sowie die umgebenden Parks am Geesthang ein. Die Lage dieser schutzgutspezifischen Teil-UG ist in Unterlage H.10 (Anhang A) dargestellt.

17.1.2 Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken

Die Datenbasis zur Bewertung und Prognose dieses Schutzguts ist ausreichend. Kenntnislücken, die zu einer mangelhaften Bewertung oder entscheidungserheblichen Prognoseungenauigkeit führen würden, bestehen nicht.

17.1.3 Beschreibung des Ist-Zustands

17.1.3.1 Wohnen

Lärm

Nordufer der Unterelbe zwischen Hamburg-Othmarschen und Hamburg-Blankenese

Der Schiffsverkehr verursacht an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Wohnbauten zwischen Othmarschen und Blankenese Schallimmissionen von 45 dB(A) bis 49 dB(A) (vgl. Unterlage H.8). Die durch den Sportbootverkehr verursachten Schallemissionen überlagern sich räumlich mit den Emissionen der Berufsschiffahrt. In den Sommermonaten ist davon auszugehen, dass der Sportbootverkehr durch Motorboote und Wassermotorräder („Jet-Skis“) zeitweise hohe Schallbelastungen in den ufernahen Wohngebieten an der Unterelbe verursacht.

Bei den Unterhaltungsbaggerungen kommen Hopperbagger zum Einsatz, die hinsichtlich der Schallintensität mit Seeschiffen verglichen werden können. Der Anteil der

Unterhaltungsbaggerungen an der Immissionsbelastung ist wegen der Seltenheit der Baggereinsätze gegenüber dem ständig einwirkenden Schiffsverkehr als vernachlässigbar zu bewerten.

Bei der Beurteilung der derzeitigen Schallbelastung ist insbesondere bei den Wohngebäuden, die am oberen Elbhänge in der Nähe der Elbchaussee liegen, der Straßenverkehr als Schallquelle zu berücksichtigen. Wie den Schallimmissionsplänen Straßenverkehr der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU 2005) zu entnehmen ist, betragen die Beurteilungspegel in unmittelbarer Nähe zur Elbchaussee bis zu 70 dB(A) am Tag und bis zu 65 dB(A) in der Nacht und liegen damit deutlich höher als die Schallimmissionen des Schiffsverkehrs. Nur nachts sind an der Südfassade der Gebäude die schiffsbedingten Immissionen geringfügig höher als die Immissionen des Straßenverkehrs. Tagsüber sind an Nord- und Südfassade und nachts auch an der Nordfassade die Schallimmissionen des Straßenverkehrs höher als die des Schiffsverkehrs.

In den Wohngebieten am unteren Elbhänge zwischen Övelgönne und Teufelsbrück wird die Schallbelastung auch von den Schallemissionen der Umschlaganlagen des am Südufer der Elbe gelegenen Containerterminals Burchardkai beeinflusst. Da die Betriebsgeräusche des rund um die Uhr arbeitenden Terminals in der Vergangenheit immer wieder Anlass für Beschwerden der Anwohner waren, ist davon auszugehen, dass die Schallbelastung durch den Containerumschlag von den Anwohnern als störender empfunden wird als die Schallbelastung durch den Schiffsverkehr.

Weitere Lärmbelastungen in den Wohngebieten zwischen Othmarschen und Blanke- nese resultieren aus dem Flugverkehr vom und zum DA-Gelände in Hamburg Fin- kenwerder. Derzeit finden dort täglich 10 bis 12 Starts und Landungen in der Zeit zwischen 7.00 und 22.00 Uhr statt, die Schallpegel von 20,9 bis 40,7 dB(A) verursachen (Müller-BBM 1998). Für den der Einflugschneise am nächsten gelegenen Immissionsort in Othmarschen wurde ein Maximalpegel (L_{Amax}) von 92,9 dB(a) errechnet. Der Flugverkehr verursacht somit tagsüber insbesondere im Bereich der Einflugschneise kurzzeitig sehr hohe Belastungsspitzen.

Wohnbebauung im Bereich Kollmar/Steindeich

Die meisten schutzwürdigen Wohnbebauungen entlang der Tideelbe unterhalb von Hamburg liegen hinter einem Deich, der die Emissionen der außendeichs gelegenen Schallquellen teilweise abschirmt. Allerdings sind Auswirkungen von elbseitigen Schallquellen an Immissionsorten möglich, die der Elbe zugewandt sind und die über den Deich hinausragen (z. B. Fensterflächen im 1. oder 2. Stock eines Wohngebäu- des).

In den binnendeichs gelegenen elbnahen Wohnbebauungen unterhalb von Hamburg wird die Immissionssituation im Wesentlichen durch Straßenverkehr, Schienenver- kehr, Industrie oder Gewerbe geprägt. Von der Elbseite kommen die Immissionen durch die Berufsschiffahrt und den Sportbootverkehr hinzu. Der Anteil der Unterhal- tungsbaggerungen an der Immissionsbelastung ist, wie bereits zuvor für die Hambur- ger Delegationsstrecke festgestellt, als vernachlässigbar zu bewerten.

Die Auswirkungen der Berufsschifffahrt auf die Schallbelastung in elbnah gelegenen Wohngebieten entlang der Tideelbe unterhalb von Hamburg werden am Beispiel der Wohnbebauung in Kollmar/Steindeich (siehe Abbildung 17.1-3) dargestellt: Der Schiffsverkehr verursacht Schallimmissionen von 45,6 dB(A), eine abschirmende Wirkung des Deichs wurde dabei nicht berücksichtigt. Sowohl die Immissionsrichtwerte der 16. BImSchV als auch die Orientierungswerte der DIN 18005 werden von dem konservativen Wert von 45 dB(A) eingehalten (vgl. Germanischen Lloyd 1997).

In Bezug auf den Einfluss des Sportbootverkehrs und der Unterhaltungsbaggerungen können die zuvor für die ufernahen Wohngebiete zwischen Othmarschen und Blankenese getroffenen Aussagen auf das Gebiet der Tideelbe unterhalb von Hamburg übertragen werden. Bei den durch Straßenverkehr verursachten Belastungen ist in Abhängigkeit von den lokalen Gegebenheiten (Entfernung zur nächsten Straße, durchschnittliche tägliche Verkehrsdichte etc.) von unterschiedlich hohen Schallbelastungen in schutzwürdigen Wohngebieten auszugehen.

Luftschadstoffe

Die Beschreibung der Luftqualität erfolgt i.R. der Bearbeitung des Schutzguts Luft in Kapitel 14. An dieser Stelle werden die Ergebnisse zusammenfassend wiedergegeben:

Die SO₂-Konzentrationen an den betrachteten Messstationen liegen im Jahresmittel zwischen 5 µg/m³ und 9 µg/m³. Der Grenzwert der TA Luft von 50 µg/m³ wird somit an allen Messstationen deutlich unterschritten. Bei den Kurzzeitwerten hat es mit Ausnahme von einer Überschreitung an der Station Brunsbüttel im Jahr 2002 keine weiteren Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 125 µg/m³ gegeben.

Die Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration in der Luft liegen zwischen 10 µg/m³ und 29 µg/m³. Der Grenzwert der 22. BImSchV von 40 µg/m³ wird an den Messstationen eingehalten. Überschreitungen des 1-Stundenmittelwertes wurden im Zeitraum von 2001 bis 2004 an keiner der betrachteten Messstationen festgestellt.

Die Jahresmittelwerte der Schwebstaub-Konzentration liegen zwischen 21 µg/m³ und 32 µg/m³, d.h. der Grenzwert gemäß 22. BImSchV von 40 µg/m³ wird an allen Messstationen eingehalten. Der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ wurde an der Messstation Elbmündung in 2003 54 mal überschritten, d.h. der Grenzwert gemäß 22. BImSchV (max. 35 Überschreitungen pro Jahr) wurde nicht eingehalten. In den übrigen Jahren (2001 bis 2004) und an den übrigen Messstationen wurde der Tagesmittel-Grenzwert eingehalten.

Insgesamt lassen die Ergebnisse der Messungen keine ausgeprägten Belastungsunterschiede zwischen den Messstationen erkennen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Unterschiede zwischen den im Ballungsraum Hamburg gelegenen Messstationen (Wilhelmsburg, Blankenese-Anleger, Blankenese-Baursberg) und den ländlich bzw. ländlich/industriennah geprägten Messstationen Elbmündung und Brunsbüttel.

Die dargestellten Ergebnisse können somit grundsätzlich auf die elbnahen Wohngebiete übertragen werden. Lokale Abweichungen von der dargestellten Belastungssituation können aus lagebedingten Besonderheiten resultieren.

17.1.3.2 Freizeit/Erholung

Nachfolgend wird die Ausprägung des Leitparameters Freizeit/Erholung in den schutzgutspezifischen Teil-UG beschrieben. Neben den Standorten der Uferverspülungen handelt es sich um die von der Richtfeuerlinien-Verlegung in Hamburg-Blankenese betroffenen Bereichen. Auf eine gesonderte Darstellung der Immissionsituation (Lärm, Luftschadstoffe) wird verzichtet, weil die in dem vorangegangenen Kapitel getroffenen Aussagen über die Immissionsbelastung in Wohngebieten auch auf Gebiete mit Freizeit- und Erholungsfunktion übertragen werden können.

Fotos der Teil-UG sind der Unterlage H.10 (Landschaftsbild, Anhang A) zu entnehmen.

Brokdorf

Die geplante Uferverspülung Brokdorf erstreckt sich am rechten Elbeufer ca. von km 684,5-683, das entspricht in etwa einer Linie zwischen dem Atomkraftwerk Brokdorf (in Höhe der Grenze zum Klärwerk) und dem hinter dem Deich gelegenen Freibad Brokdorf. Außendeichs verläuft ein befestigter Rad- und Wanderweg, an dem Bänke und Müllkörbe stehen. Innerhalb des Teil-UG zweigen von diesem Weg zwei Deichüberwegungen ab. Von dem befestigten Weg gelangen Erholungssuchende über eine kleine Treppe zu dem Uferbereich mit Weidengebüsch und vorgelagertem Strand. Ein weiterer kleinflächiger Strandabschnitt befindet sich in Höhe des Klärwerks. Der Uferabschnitt sowie angrenzende Bereiche werden im Wesentlichen für folgende Tätigkeiten genutzt: (Sonnen-)Baden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen, Radfahren u.ä. Am Freibad stehen Stellplätze für Wohnmobile zur Verfügung, so dass von einer Nutzung des Uferabschnitts durch Camper auszugehen ist.

Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Die geplante Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb) reicht von der Störmündung im Süden bis zum Leuchfeuer Hollerwettern im Norden (ca. km 681,5-678,5). Es führt ein gepflasterter Weg einseitig am Deich entlang. Die Grünlandflächen am Deichfuß bzw. die Wattkante sowie angrenzende Bereiche werden von Erholungssuchenden im Wesentlichen für folgende Tätigkeiten genutzt: Sonnenbaden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spazieren gehen, Radfahren u.ä. Aufgrund des fehlenden Sandstrandes und der im Vergleich zum Standort Hetlingen schlechteren Zugänglichkeit ist davon auszugehen, dass eine Badenutzung in diesem Bereich lediglich in geringem Umfang erfolgt.

Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Der Standort der geplanten Uferverspülung Glückstadt (oberhalb) erstreckt sich zwischen dem Anleger der Autofähre Glückstadt-Wischhafen im Süden und der Störmündung im Norden (ca. km 678-676). Je nach Verkehrsaufkommen entstehen längere Wartezeiten beim Fährbetrieb, entsprechend kommt es zu Staubildung auf dem Anleger und der Zufahrtsstraße. Sandstrand ist an diesem Elbabschnitt nicht vorhanden.

den. Auf einem Teil des Uferabschnittes verläuft ein schmaler, befestigter Weg entlang der Wattkante. Die Grünlandflächen am Deichfuß bzw. die Wattkante sowie angrenzende Bereiche werden von Erholungssuchenden im Wesentlichen für folgende Tätigkeiten genutzt: Sonnenbaden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen u.ä. Eine Badenutzung erfolgt in diesem Bereich aufgrund des fehlenden Sandstrandes und der schlechteren Zugänglichkeit des Wassers (Röhricht) lediglich in geringem Umfang.

Kollmar (A, B, C)

Die geplante Ufervorspülung Kollmar erstreckt sich in drei Abschnitten etwa von der Krückaumündung bis kurz oberhalb des Hafens Bielenberg (km 668,7-664). Der südlichste Abschnitt (A) endet oberhalb des Hafens Kollmar. Das breite Deichvorland wird als Grünland genutzt und ist für die Erholungsnutzung nicht erschlossen. Am Deichfuß verläuft ein asphaltierter Rad- und Wanderweg. Landseitig direkt am Deich liegt der Campingplatz Kollmar. Wie auch in den Abschnitten B und C grenzt Wohnbebauung der Gemeinde Kollmar direkt an den Deich. Bei dem Hafen Kollmar handelt es sich um einen kleinen Sportboothafen mit angrenzendem Parkplatz sowie Badestrand und mehreren Gastronomieeinrichtungen in der näheren Umgebung. Stromab des Hafens (Abschnitt B) verjüngt sich das Deichvorland bis auf einen Röhrichtstreifen mit eingestreuten Weidenbeständen und kleinflächigen Strandbereichen. Entlang des Deichfußes setzt sich der asphaltierte Radwanderweg fort. Abschnitt C der geplanten Ufervorspülung beginnt stromab des Pegels Kollmar und endet stromauf des Sandstrandes südlich des Sportboothafens Bielenberg. Dem Deich vorgelagert sind in diesem Abschnitt Wattflächen und vereinzelt kleinflächige Röhrichtbestände und Weidengebüsche. Auch in diesem Abschnitt verläuft entlang des Deichfußes ein asphaltierter Radwanderweg.

In allen drei Abschnitten der geplanten Ufervorspülung Kollmar finden hauptsächlich folgende Tätigkeiten zur Erholungsnutzung statt: Sonnenbaden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen, Radfahren u.ä. Badenutzung erfolgt mit Schwerpunkt an der Badestelle am Hafen Kollmar.

Hetlingen

Die geplante Ufervorspülung Hetlingen erstreckt sich östlich und westlich des Hetlinger Sportboothafens (WSV Hetlingen) zwischen km 650,5-648,5, gegenüber der Elbinsel Lühesand. Der Bereich wird optisch sehr stark von der die Elbe kreuzenden Freileitung und den hohen Tragmasten dominiert.

Am elbseitigen Deichfuß verläuft ein befestigter Weg, von dem etwa in Höhe des Sportboothafens eine Deichüberwegung abzweigt. Der Bereich östlich des Sportboothafens weist bei Tidehochwasser einen ca. 5 m breiten Sandstrand auf, an den sich oberhalb Ruderalflur, Grünland und einige Weidenbüsche anschließen. Westlich des Sportboothafens befinden sich oberhalb des schmalen Strandes lediglich kleinflächige Ruderalflurbereiche sowie Weidengebüsch bzw. Wald. Der Sandstrand östlich und westlich des Hafens und die angrenzenden Bereiche werden auch wochentags von

Erholungssuchenden im Wesentlichen für folgende Tätigkeiten genutzt: (Sonnen-) Baden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen u.ä.

Wisch (Lühe)

Die geplante Ufervorspülung Wisch befindet sich auf der Niedersächsischen Elbseite, oberstrom der Lühemündung, zwischen km 644,5-643,8. Auf der Deichkrone sowie am Deichfuß entlang verläuft jeweils ein befestigter Weg. Auf dem Deich bieten Bänke Erholungssuchenden die Möglichkeit zur Ruhepause. Zwischen unterem Weg und Wattkante befindet sich ein schmaler Grünlandstreifen, der in einigen Bereichen in offenen Sandboden übergeht und von schmalen Weidengebüsch zur Wattkante abgegrenzt wird. Kleinflächig sind Strandbereiche vorhanden. Binnendeichs grenzt Wohnbebauung an den Deich. Das Deichgrünland sowie die angrenzenden Bereiche werden im Wesentlichen für folgende Tätigkeiten genutzt: Sonnenbaden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen, Radfahren u.ä.

Wittenbergen

Der Standort der geplanten Ufervorspülung Wittenbergen liegt innerhalb des Hamburger Stadtgebietes am rechten Elbufer zwischen km 638 und km 636. Auf ganzer Länge der geplanten Ufervorspülung erstreckt sich ein durch Buhnen unterteilter Sandstrand in unterschiedlicher Ausdehnung. Oberhalb des Strandes schließen sich Gehölze und Ruderalfluren an, der Geesthang ist bewaldet (Falkensteiner Ufer). Etwa auf mittlerer Strecke grenzt ein Campingplatz an den Sandstrand, einige Flächen oberhalb des Strandes sind eingezäunt. Am westlichen Ende der geplanten Ufervorspülung befinden sich ein Anleger und ein Gebäude der DLRG sowie in unmittelbarer Nähe ein PKW-Parkplatz und ein Kiosk/Imbiss. Stromab des Anlegers ist der Sandstrand schmaler ausgeprägt und mit schattenspendenden Gehölzen bestanden. Der gesamte Strandabschnitt unterliegt einer intensiven Erholungsnutzung, so befinden sich am Strand mehrere Mülleimer sowie Warnschilder mit Hinweisen auf Gefahr durch Sog. Schwerpunkte der Erholungsnutzung liegen in diesem Bereich auf folgenden Tätigkeiten: (Sonnen-)Baden, Grillen, Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen u.ä.

Blankenese

Als Teil-UG zur Berücksichtigung der Verlagerung der Richtfeuerlinie Blankenese werden der Ort Blankenese sowie die westlich und östlich angrenzenden Parks betrachtet (folgende Angaben z.T. von der website www.krumdal.de).

Bei dem Gebiet handelt es sich um ein stark frequentiertes Ausflugsziel, das sowohl zur wohnortgebundenen Naherholung als auch touristisch genutzt wird. Entlang der Strandpromenade, am Fuße des historischen Treppenviertels sowie an weiteren Orten sind diverse Restaurants und Hotels vorhanden. Vom Anleger Blankenese bestehen Fährverbindungen nach Cranz, Stade und zu den Landungsbrücken (St. Pauli). Die Fähren werden touristisch, aber auch als öffentliche Personennahverkehrsmittel

genutzt. Der Strand dient der Erholungsnutzung und wird bei schönem Wetter stark frequentiert. Östlich der Ortslage befinden sich der Jollenhafen Blankenese und der Jollenhafen Mühlenberg.

Direkt nordwestlich der bebauten Hanglage befindet sich der Süllberg (85 m). Der Bereich wird gastronomisch genutzt (Gebäude und Außenterrassen). Westlich des Süllbergs und des besiedelten Hangs schließt sich der Park Waseberg, auch Bismarckstein genannt, an. Wie auch beim Bours Park und Hirschpark (s.u.) handelt es sich um eine öffentliche Parkanlage mit altem Baumbestand.

Der Hirschpark, östlich der besiedelten Hanglage, wird den Hintergrund für das geplante Oberfeuer bilden. Das überwiegend bewaldete Gelände des Parks entstand vor ca. 200 Jahren durch Zusammenlegung von drei ehemaligen Bauernhöfen. Neben dem historischen Baumbestand, u.a. eine Lindenallee, ziehen die Wildgehege viele Ausflügler an.

Beim Blick von der Wasserseite aus bilden Waseberg und Süllberg derzeit den Hintergrund für das vorhandene Unterfeuer. Das Bauwerk steht ufernah im Wasser bzw. im Watt, ca. 600 m unterhalb des Anlegers Blankenese. Es ist durch eine Brücke an den Strand angebunden, jedoch nicht öffentlich zugänglich.

Das vorhandene Oberfeuer Blankenese wurde 1984 östlich des besiedelten Hangs auf der Anhöhe des Kanonenbergs innerhalb des Bours Park errichtet. Auch dieser Park ist öffentlich zugänglich und bietet den Besuchern neben altem Baumbestand und weiten Ausblicken über die Elblandschaft auch historische Gebäude. Auch das Oberfeuer ist nicht öffentlich zugänglich.

Die Errichtung des neuen Unterfeuers wird östlich des Anlegers Blankenese erfolgen. Das Bauwerk wird ufernah im Flachwasser errichtet werden. Das Ufer ist hier mit Steinschüttungen befestigt. Oberhalb schließen sich Wege und begrünte Freiflächen an, die zum bebauten Geesthang überleiten.

Die zur Errichtung des Oberfeuers vorgesehene Fläche befindet sich direkt nördlich des Jachthafens Mühlenberg auf der gegenüberliegenden Seite des Elbuferwegs. Es handelt es sich um eine von Gräsern und Stauden bewachsene Fläche, die zeitweilig als Liegeplatz für Boote genutzt wird. Im Hintergrund steigt die von Gehölzen bewachsene Geestkante steil an. Westlich befindet sich ein Gebäude mit Kiosk und öffentlichen Toiletten.

Die Möglichkeiten zur Erholungsnutzung innerhalb dieses Teil-UG sind vielfältig. Schwerpunkte liegen auf folgenden Tätigkeiten: (Sonnen-)Baden, ruhige Erholung wie Schiffe und/oder Natur beobachten, Bewegung in frischer Luft wie Spaziergehen u.ä.

17.1.4 Bewertung des Ist-Zustands

17.1.4.1 Wohnen

Die Umweltziele für den Parameter Gesundheit/Wohlbefinden bezogen auf die Wohngebiete lassen sich wie folgt definieren:

- Erhaltung und ggf. Verbesserung der Wohnqualität, insbesondere Verminderung von Immissionen, Erhöhung des Grünflächen-/Baumanteils, Optimierung der Infrastruktur.

Da vorhabensbedingt weder der Grünflächenanteil noch die Infrastruktur betroffen sind, bleibt die Bewertung auf die Immissionssituation beschränkt.

Lärm

Für den Leitparameter Emission von Lärm wird folgendes Umweltziel definiert: Dauerhafte Minimierung der Lärmbelastung in Wohn- und anderen schutzwürdigen Gebieten auf gesundheitlich unbedenkliche Werte.

Bei der Bewertung der Schallbelastung ist grundsätzlich zu beachten, dass eine kumulative Betrachtung verschiedener Lärmquellen nach den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen nicht vorgesehen ist und die einzelnen Schallquellen (Schiffsverkehr, Straßenverkehr und Containerumschlag) getrennt zu betrachten sind. In diesem Fall kommt die 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (16. BImSchV –Verkehrslärmschutz-Verordnung) zur Anwendung, da die Schallbelastung durch den Schiffsverkehr im Mittelpunkt der nachfolgenden Betrachtungen steht, wobei auch der Einfluss anderer Lärmquellen miteinbezogen wird.

Der allgemeine Bewertungsrahmen für den Leitparameter Lärm beim Schutzgut Mensch orientiert sich an der VV-WSV 1401 8.94 und ist in Tabelle 17.1-1 dargestellt.

Tabelle 17.1-1: Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Lärm

Wertstufe	Definition der Wertstufe	Ausprägung der Bewertungskriterien
5 sehr hoch	Bereich mit sehr hoher Bedeutung	sehr geringe Schallbelastung
4 hoch	Bereich mit hoher Bedeutung	geringe Schallbelastung
3 mittel	Bereich mit mittlerer Bedeutung	mittlere Schallbelastung
2 gering	Bereich mit geringer Bedeutung	erhöhte Schallbelastung
1 sehr gering	Bereich mit sehr geringer Bedeutung	sehr hohe Schallbelastung

Für die Beurteilung der durch den Schiffsverkehr verursachten Schallimmissionen gibt es keine verbindlichen Rechtsgrundlagen. Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) gilt nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen. Die dort festgelegten Immissionsgrenzwerte (vgl. Tabelle 17.1-2) zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden im Rah-

men der geplanten Fahrinnenanpassung daher als Orientierungswerte herangezogen.

Als weitere Beurteilungsgrundlage kann auf die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ zurückgegriffen werden. Bei den in der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerten (siehe Tabelle 17.1-2) handelt es sich ebenfalls nicht um Grenzwerte, sondern um Zielwerte, deren Einhaltung aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünscht ist. Die Orientierungswerte der DIN 18005 gelten für die städtebauliche Planung, nicht jedoch für die Beurteilung der Zulässigkeit von Einzelvorhaben. Sie dienen als Anhaltswerte, von denen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

Tabelle 17.1-2: Orientierungswerte zur Beurteilung der schiffsbedingten Schallimmissionen

Nutzungsart	16. BImSchV ¹		TA Lärm / DIN 18005 ²	
	Tag 6:00 h – 22:00 h	Nacht 22:00 h - 6:00 h	Tag 6:00 h – 22:00 h	Nacht 22:00 h - 6:00 h
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, Kurheime	57	47	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Orientierungswerte.	
Reine Wohngebiete	59	49	50	40
Allgemeine Wohngebiete			55	45
Dorf- u. Mischgebiete	64	54	60	50
Kerngebiete			65	55
Gewerbegebiete	69	59	65	55

Erläuterungen:

¹ Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (als Orientierungswerte herangezogen)

² Orientierungswerte nach DIN 18005, Teil 1

Die Bewertung der Schallbelastung in Wohngebieten erfolgt durch Einstufung der Beurteilungspegel in einen fünfstufigen Bewertungsrahmen. Die Wertstufen sind unter Berücksichtigung der Grenz- und Orientierungswerte von TA Lärm, 16. BImSchV und DIN 18005 abgeleitet (vgl. Tabelle 17.1-3).

Tabelle 17.1-3: Ableitung der Wertstufen für die Beurteilung der Schallbelastung in Wohngebieten

Wertstufe	Belastung	Wert		Ableitung
		Tag 6:00 h – 22:00 h	Nacht 22:00 h - 6:00 h	
5 sehr hoch	sehr gering	≤ 45 dB(A)	≤ 35 dB(A)	Grenzwert gem. TA Lärm für Kurgebiete eingehalten
4 hoch	gering	> 45 – 50 dB(A)	> 35 – 40 dB(A)	Orientierungswert gem. DIN 18005 für reine Wohngebiete eingehalten
3 mittel	mittel	> 50 – 55 dB(A)	> 40 – 45 dB(A)	Orientierungswert gem. DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete eingehalten
2 gering	hoch	> 55 – 59 dB(A)	> 45 – 49 dB(A)	Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete eingehalten
1 sehr gering	sehr hoch	> 59 dB(A)	> 49 dB(A)	Grenzwert der 16. BImSchV für allgemeine Wohngebiete überschritten

Ufernahe Wohngebiete zwischen Othmarschen und Blankenese

Die durch den Schiffsverkehr verursachten Schallbelastungen in den ufernahen Wohngebieten zwischen Othmarschen und Blankenese liegen zwischen 45,2 dB(A) und 48,9 dB(A). Die zur Orientierung herangezogenen Werte der 16. BImSchV für reine Wohngebiete von 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht werden also an den betrachteten Immissionspunkten unterschritten. Der Orientierungswert der DIN 18005 für reine Wohngebiete von 50 dB(A) am Tag wird ebenfalls eingehalten. In der Nacht wird der Orientierungswert von 40 dB(A) jedoch überschritten (vgl. Unterlage H.8).

Die Schallimmissionen des Straßenverkehrs in den Wohnbebauungen entlang der Elbchaussee erreichen Werte von bis zu 70 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht. Ein Vergleich mit den zur Orientierung herangezogenen Immissionswerten der 16. BImSchV³ zeigt, dass die Werte für reine und allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Bei der Bewertung dieser Daten ist davon auszugehen, dass die Bewohner den Straßenverkehrslärm als störender empfinden als das Vorbeifahrgeräusch von Schiffen. So ist das Vorbeifahrgeräusch von Schiffen durch einen langsamen Pegelanstieg und -abfall sowie durch längere Ruhepausen zwischen den einzelnen Vorbeifahrten gekennzeichnet und ist in seiner Störwirkung eher mit dem Schienenverkehrslärm zu vergleichen (Germanischer Lloyd 1997).

Zusammenfassend ist in Bezug auf die Schallbelastung in den betrachteten Wohngebieten folgendes festzuhalten:

- Der Schiffsverkehr verursacht in den elbnahen Wohnbebauungen zwischen Hamburg-Othmarschen und Hamburg-Blankenese tagsüber geringe und nachts hohe Schallbelastungen.
- In den am oberen Elbhang entlang der Elbchaussee gelegenen Wohnbebauungen ist der Straßenverkehr der Hauptverursacher von Lärm.
- In den am unteren Elbhang in Övelgönne gelegenen Wohnbebauungen werden die Schallimmissionen des Schiffsverkehrs durch die Schallimmissionen des Containerterminals Burchardkai überlagert. Die Schallbelastung durch den Containerterminal wird von den Bewohnern am unteren Elbhang als besonders störend empfunden.
- Der Flugverkehr vom und zum DA-Werksgelände verursacht im Bereich der Einflugschneise über Othmarschen kurzzeitige Belastungsspitzen mit sehr hohen maximalen Schallpegeln, welche die Belastungen durch den Schiffsverkehr deutlich überlagern.

Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch den Straßenverkehr wird den Wohnbebauungen am oberen Elbhang die Wertstufe 1 zugeordnet. Die am unteren Elbhang in Övelgönne gelegenen Wohnbebauungen werden aufgrund der tagsüber durch Gewerbe und Flugbetrieb und der nachts durch die Schifffahrt verursachten Schallbelastungen in die Wertstufe 2 eingestuft.

³ Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV gelten nicht für bestehende Verkehrswege, sondern nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen.

Wohnbebauung im Bereich Kollmar/Steindeich

Für das Wohngebiet bei Kollmar/Steindeich wurde ein Beurteilungspegel von 45,6 dB(A) berechnet. Dabei wurde eine mögliche Schallminderung durch den Deich nicht berücksichtigt. Der Wert entspricht gemäß Tabelle 17.1-3 tagsüber einer geringen und nachts einer hohen Schallbelastung durch den Schiffsverkehr. Bei der Bewertung bleibt unberücksichtigt, dass die Wohnbebauung in Kollmar/Steindeich in einem Dorf- und Mischgebiet liegt. In Dorf- und Mischgebieten gelten höhere Grenz- und Orientierungswerte als in Wohngebieten (s. Tabelle 17.1-2).

Luftschadstoffe

Die Bewertung des Leitparameters Luftschadstoffe zum Schutzgut Mensch entspricht der Bewertungsmethodik im Gutachten zum Schutzgut Luft (Unterlage H.7). Die Wiedergabe der Bewertungsmethodik erfolgt an dieser Stelle stark verkürzt, da sie bereits in Kap. 10 (Luft) dieser Unterlage vorhanden ist. Dort findet sich auch die Definition der Umweltziele, auf denen der Bewertungsrahmen aufbaut.

Die Bewertung der Luftqualität erfolgt durch Einstufung der Daten in einen fünfstufigen Bewertungsrahmen (vgl. Tabelle 17.1-4). Die Ableitung der Wertstufengrenzen ist in Unterlage H.7, Kapitel 2.3 ausführlich erläutert. Grundlage der Bewertung der Luftqualität sind die Daten der Messstationen Wilhelmsburg, Blankenese-Anleger, Blankenese-Baursberg, Brunsbüttel und Elbmündung (vgl. Kap. 17.1.3.1 und Unterlage H.7).

Tabelle 17.1-4: Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Luftschadstoffe

Wertstufe	Definition der Wertstufe	Ausprägung der Leitparameter
5 sehr hoch	Bereich mit sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Luft	Das UG entspricht in sehr hohem Maße dem Leitbild: - Sehr geringe Belastung der Luft mit Schadstoffen.
4 hoch	Bereich mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Luft	Der UG entspricht in hohem Maße dem Leitbild: - Geringe Belastung der Luft mit Schadstoffen.
3 mittel	Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Luft	Das UG entspricht in mittlerem Maße dem Leitbild: - Mittlere Belastung der Luft mit Schadstoffen.
2 gering	Bereich mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Luft	Das UG entspricht in geringem Maße dem Leitbild: - Erhöhte Belastung der Luft mit Schadstoffen.
1 sehr gering	Bereich mit sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Luft	Der UG entspricht nicht bzw. in sehr geringem Maße dem Leitbild: - Sehr hohe Belastung der Luft mit Schadstoffen.

Sowohl die Jahresmittelwerte als auch die Tagesmittelwerte der SO₂-Konzentration an den genannten Messstationen weisen auf eine sehr geringe bis geringe Belastung hin, die überwiegend dem für dieses Schutzgut definierten Optimalzustand (Wertstufe 5) entspricht (vgl. Tabelle 17.1-5).

Tabelle 17.1-5: Bewertung der Luftqualität

Messstation	Jahresmittelwerte			Kurzzeitmittelwerte		
	Wertstufe			Wertstufe		
	SO ₂	NO ₂	PM 10	SO ₂	NO ₂	PM 10
Wilhelmsburg	5	3	3	5	5	2
Blankenese-Anleger	5	3	--	5	5	--
Blankenese-Baursberg	5	4	--	5	5	--
Brunsbüttel	5	4	3	4	5	2
Elbmündung (Cuxhaven)	--	4	2	--	5	1

Erläuterungen: -- nicht gemessen

Die Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration entsprechen einer geringen (Wertstufe 4) bis mittleren Belastung (Wertstufe 3). Bei den Kurzzeitmittelwerten ist an allen Stationen eine sehr geringe Belastung (Wertstufe 5) festzustellen.

Die PM-10-Konzentrationen in der Luft ergeben für die Stationen Brunsbüttel und Wilhelmshaven eine mittlere Belastung (Wertstufe 3). An der Station Elbmündung ist hingegen eine hohe Belastung (Wertstufe 2) festzustellen. Die Kurzzeitmittelwerte entsprechen einer hohen (Wilhelmsburg, Brunsbüttel) bis sehr hohen (Elbmündung) Belastung.

17.1.4.2 Freizeit/Erholung

Die Umweltziele für den Parameter Freizeit/Erholung (wohnotgebunden) werden wie folgt definiert:

- Erhaltung und ggf. Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten
- Erhaltung der vorhandenen natürlich wirkenden Ausprägungen/Strukturen.

Die Bewertung des Leitparameters Freizeit/Erholung erfolgt in Anlehnung an den Bewertungsrahmen der VV-WSV 1401 8.94 (WSV 1994) anhand der Kriterien

- Angebot an Möglichkeiten für Freizeit und Erholung,
- Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung und
- potentielle Nutzungsfrequenz.

Das in der VV-WSV 1401 genannte Bewertungskriterium „Zugänglichkeit“ kann im vorliegenden Fall entfallen, da nur Teil-UG zu untersuchen sind, die für die Allgemeinheit zugänglich sind. Gebiete, die nicht allgemein zugänglich sind, erfüllen im Ist-Zustand keine Funktionen zur wohnortgebundenen Erholung.

Bei der Bewertung wird das Angebot an Möglichkeiten zur Erholung durch doppelte Gewichtung stärker berücksichtigt, da es die grundsätzliche Eignung als Erholungsgebiet beschreibt. Der Bewertungsrahmen ist in Tabelle 17.1-6 dargestellt.

Die Entfernung des Standortes zur nächsten Wohnsiedlung wird als Kriterium herangezogen, da wohnortgebundene Erholung i.d.R. auf einen Umkreis von wenigen Kilometern um den Wohnort beschränkt bleibt. Je geringer die Entfernung eines Standort-

tes zu Wohnbebauung⁴ ist, desto höher ist die Bedeutung des Standortes für die Erholung einzustufen.

Bei Beurteilung der potentiellen Nutzungsfrequenz werden Standorte im Einzugsbereich von Städten (<10 km Entfernung) in Abhängigkeit der Einwohnerzahl höher bewertet, da von einer höheren Nutzungsfrequenz als in vergleichbaren Gebieten in dünn besiedelten Räumen auszugehen ist⁵.

Tabelle 17.1-6: Bewertungsrahmen Schutzgut Mensch, Freizeit/Erholung

Wertstufe	Definition der Wertstufe	Ausprägung der Bewertungskriterien
5 sehr hoch	Bereich mit sehr hoher Bedeutung	Standort in sehr hohem Maße für die wohnortgebundene Erholung geeignet, insbesondere: - sehr viele verschiedene, naturraumtypische Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, - Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung <2 km und/oder - sehr hohe potentielle Nutzungsfrequenz (Einzugsbereich von Städten mit >50.000 Einwohnern).
4 hoch	Bereich mit hoher Bedeutung	Standort in hohem Maße für die wohnortgebundene Erholung geeignet, insbesondere: - viele verschiedene, naturraumtypische Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, - Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung 2-5 km und/oder - hohe potentielle Nutzungsfrequenz (Einzugsbereich von Städten mit >10.000 Einwohnern).
3 mittel	Bereich mit mittlerer Bedeutung	Standort in mittlerem Maße für die wohnortgebundene Erholung geeignet, insbesondere: - einige verschiedene, naturraumtypische Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, - Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung 5-10 km und/oder - mittlere potentielle Nutzungsfrequenz.
2 gering	Bereich mit geringer Bedeutung	Standort in geringem Maße für die wohnortgebundene Erholung geeignet, insbesondere: - wenige verschiedene, naturraumtypische Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, - Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung 10-20 km und/oder - geringe potentielle Nutzungsfrequenz.
1 sehr gering	Bereich mit sehr geringer Bedeutung	Standort nicht für die wohnortgebundene Erholung geeignet, insbesondere: - keine Möglichkeiten für Freizeit und Erholung, - Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung >20 km und/oder - sehr geringe potentielle Nutzungsfrequenz.

Es folgt eine verbale Beschreibung der Bewertung der wohnortgebundenen Freizeit-erholung für die Bereiche der Ufervorspülungen und der Richtfeuer-Verlegung. Die Punkvergabe und Summenbildung zur Bewertung ist Tabelle 17.1-7 zu entnehmen.

⁴ Der Begriff Wohnbebauung bezieht sich auf mindestens kleine Siedlungen; das Vorhandensein von einzelnen Wohnhäuser außerhalb geschlossener Siedlungen ist nicht ausreichend zur Erfüllung dieses Kriteriums.

⁵ Diese Kriterien gelten für die wohnortgebundene Erholung; Tourismus ist nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Brokdorf

Aufgrund der vorhandenen Strandbereiche sind die Möglichkeiten zur Erholungsnutzung am geplanten Standort Brokdorf als vielfältig zu bezeichnen. Die direkt am Deich gelegene Gemeinde Brokdorf hat ca. 1.100 Einwohner, die Gemeinde Wewelsfleth (ca. 1.700 Einwohner) ist mehr als 5 km entfernt. Die nächstgelegene Stadt ist Glückstadt (ca. 12.000 Einwohner) in einer Entfernung von ca. 10 km auf der anderen Seite der Störmündung, die potenzielle Nutzungsfrequenz wird daher als mittel eingestuft. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in hohem Maße für die wohnortgebundene Erholungsnutzung geeignet ist (Wertstufe 4).

Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Der geplante Standort Glückstadt/Störmündung (unterhalb) bietet im Vergleich zum Standort Brokdorf weniger Möglichkeiten zur Erholung, da die Badenutzung aufgrund des fehlenden Strandes eingeschränkt ist. Die Möglichkeiten zur Erholungsnutzung sind daher als mittel einzustufen. Die Umgebung des Standortes ist relativ dünn besiedelt. Direkt hinter dem Deich befindet sich lockere Wohnbebauung, die nächstliegende Wohnsiedlung ist die ca. 2 km entfernte Gemeinde Wewelsfleth mit ca. 1.700 Einwohnern. Nächstgelegene Stadt ist auch hier Glückstadt. Daher wird die potentielle Nutzungsfrequenz als mittel eingestuft. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in mittlerem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 3).

Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Auch am geplanten Standort Glückstadt/Störmündung (oberhalb) ist die Badenutzung aufgrund des fehlenden Strandes eingeschränkt, die Möglichkeiten zur Erholung sind als mittel einzustufen. Unmittelbar hinter dem Deich beginnt der Siedlungsbereich von Glückstadt, die potentielle Nutzungsfrequenz wird aufgrund der Einwohnerzahl (ca. 12.000 Einwohner) als hoch eingestuft. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 4).

Kollmar

Der geplante Standort Kollmar bietet aufgrund der zwischen den geplanten Abschnitten A und B vorhandenen Badestelle mit Sandstrand gute Möglichkeiten zur wohnortgebundenen Feierabenderholung. Direkt hinter dem Deich liegt die Siedlung Kollmar (ca. 1.785 Einwohner), die nächstgelegenen Städte Glückstadt (ca. 12.000 Einwohner) und Elmshorn (ca. 48.000 Einwohner) sind ca. 10 - 13 km entfernt. Die Anzahl der an den Häfen Kollmar und Bielenberg abgestellten PKW und Motorräder lässt vermuten, dass es sich hierbei um beliebte Ausflugsziele handelt. Die Erholungsnutzung bleibt dabei in erster Linie auf die Häfen konzentriert, die übrigen Bereiche des UG werden weniger stark frequentiert. Daher wird die potentielle Nutzungsfrequenz als mittel bewertet. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 4).

Hetlingen

Die Strandabschnitte östlich und westlich des Sportboothafens des WSV Hetlingen bieten vielfältige Möglichkeiten zur Erholung und werden auch wochentags frequentiert. Die nächstgelegene Gemeinde Hetlingen hat ca. 1.300 Einwohner und liegt ca. 2 km vom geplanten Standort entfernt. Die Stadt Wedel (ca. 32.000 Einwohner) liegt ca. 9 km entfernt, per Fahrrad kann eine kürzere Verbindung, die direkt am Deichfuß entlang führt, genutzt werden. Die potentielle Nutzungsfrequenz an dem geplanten Standort Hetlingen ist als hoch zu bewerten. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 4).

Wisch (Lühe)

Die Möglichkeiten zur Erholung am geplanten Standort Wisch (Lühe) entsprechen in etwa den Standorten Glückstadt/Störmündung (ober- und unterhalb) und Krückau (Eschschallen), da auch hier die Badenutzung aufgrund des nahezu fehlenden Strandes eingeschränkt ist. Direkt an den Deich grenzt Wohnbebauung der Gemeinde Grünendeich (ca. 2.000 Einwohner, Samtgemeinde Lühe). Aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Stadt Stade (ca. 45.000 Einwohner) von ca. 12 km ist die potentielle Nutzungsfrequenz als mittel einzustufen. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 4).

Wittenbergen

Der geplante Standort Wittenbergen bietet viele Möglichkeiten zur wohnortgebundenen Erholung. Das ausgedehnte Strandgebiet wird im Sommer intensiv für verschiedenen Freizeitaktivitäten genutzt. Die DLRG unterhält an dem Strandabschnitt eine Rettungswacht. Im Winter wird der Strandabschnitt insbesondere an Wochenenden von zahlreichen Spaziergängern frequentiert. Der Standort gehört zum Stadtbereich von Hamburg (ca. 1.729.000 Einwohner), d. h. die potentielle Nutzungsfrequenz ist als sehr hoch einzustufen. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in sehr hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 5).

Blankenese

Das Teil-Untersuchungsgebiet Blankenese verfügt aufgrund seiner vielfältigen Ausstattung über ein reiches Angebot an Möglichkeiten zur wohnortgebundenen Naherholung. Die Mischung aus historischem Treppenviertel, reetgedeckten Fischerhäusern und prächtigen Villen, großzügigen Parkanlagen, die weiten Blickmöglichkeiten auf die Elbe, der Strand bzw. Elbuferbereich und schließlich die zahlreichen Cafés und Restaurants bilden in der Summe ein attraktives Freizeitangebot, dass auf die Besucher stark anziehend wirkt. Der Bereich gehört zum Stadtbereich von Hamburg (ca. 1.729.000 Einwohner) und ist durch Nahverkehrsmittel (Bus, S-Bahn und Hafenfähren) erreichbar, d. h. die potentielle Nutzungsfrequenz ist als sehr hoch einzustufen. Es handelt sich um einen Bereich, der insgesamt in sehr hohem Maße für die Feierabenderholung geeignet ist (Wertstufe 5).

Tabelle 17.1-7: Bestandsbewertung der Teil-UG zur wohnortgebundenen Erholungsnutzung

Teil-Untersuchungsgebiete	Bewertungskriterien			Summe
	Angebot an Möglichkeiten für Freizeit und Erholung (doppelt gewichtet)	Entfernung zur nächsten Wohnsiedlung	potentielle Nutzungsfrequenz	
Brokdorf	Wertstufe 4 (8 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 3 (3 Punkte)	Wertstufe 4 (16 Punkte)
Glückstadt/Störmündung (unterhalb)	Wertstufe 3 (6 Punkte)	Wertstufe 4 (4 Punkte)	Wertstufe 3 (3 Punkte)	Wertstufe 3 (13 Punkte)
Glückstadt/Störmündung (oberhalb)	Wertstufe 3 (6 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 4 (4 Punkte)	Wertstufe 4 (15 Punkte)
Kollmar	Wertstufe 4 (8 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 3 (3 Punkte)	Wertstufe 4 (16 Punkte)
Hetlingen	Wertstufe 4 (8 Punkte)	Wertstufe 4 (4 Punkte)	Wertstufe 4 (4 Punkte)	Wertstufe 4 (16 Punkte)
Wisch (Lühe)	Wertstufe 3 (6 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 3 (3 Punkte)	Wertstufe 4 (14 Punkte)
Wittenbergen	Wertstufe 4 (8 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 5 (18 Punkte)
Blankenese	Wertstufe 5 (10 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 5 (5 Punkte)	Wertstufe 5 (20 Punkte)

Erläuterungen zur Spalte „Summe“:

Wertstufe 5 = 17 – 20 Punkte

Wertstufe 4 = 14 – 16 Punkte

Wertstufe 3 = 11 – 13 Punkte

Wertstufe 2 = 8 – 10 Punkte

Wertstufe 1 = 4 – 7 Punkte

17.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

17.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Wohnen

Lärm

Folgende Auswirkungen in Wohngebieten sind zu erwarten (vgl. Unterlage H.8):

- Durch den Einsatz von Hopperbaggern sind an schutzwürdigen Wohnbebauungen im ungünstigsten Fall Überschreitungen der Richtwerte gemäß AVV Baulärm um 1 dB(A) möglich. Geräuschmindernde Maßnahmen gemäß AVV Baulärm sind nicht erforderlich, weil die Richtwerte um weniger als 5 dB(A) überschritten werden.
- Der Einsatz von Eimerkettenbaggern zur Verbreiterung der Fahrrinne kann an einzelnen Wohngebäuden am nördlichen Elbufer in Hamburg-Blankenese zu Überschreitungen der Richtwerte gemäß AVV Baulärm um mehr als 5 dB(A) führen. Durch Maßnahmen zur Lärminderung und Modifikationen im Bauablauf (z. B. paralleler Einsatz von Tieföffelbaggern) können die Emissionen durch den Baubetrieb so weit reduziert werden, dass keine erhebliche Auswirkungen auf die ufernahen Wohnbebauungen zu erwarten sind.
- Die für die Maßnahmen zum Bau der Vorsetze in der Köhlbrandkurve erstellte Schallimmissionsprognose hat ergeben, dass die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm eingehalten werden. Die Anordnung von Schallschutzmaßnahmen ist demzufolge nicht erforderlich.
- Bei der Anlage der Ufervorspülung Wittenbergen sind in nahegelegenen Wohngebieten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm um mehr als 5 dB(A) nicht auszuschließen. Da diese Überschreitungen in einem Zeitraum von 6 Tagen erfolgen, ist unter Zugrundelegung der Definition gemäß TA Lärm als seltenes Ereignis einzustufen. Die bei den Bauarbeiten zur Ufervorspülung Wittenbergen zu erwartenden Schallbelastungen verursachen daher keine unzumutbaren Geräuschbelästigungen im Sinne der TA Lärm.
- Bei der Anlage der übrigen Ufervorspülungen sind aufgrund der abschirmenden Wirkung des Deichs und aufgrund der Entfernung zwischen Baustelle und Wohngebiet keine schädlichen Umwelteinwirkungen in schutzwürdigen Wohnbebauungen zu erwarten.
- Bei dem Transport von Baggergut zu den Verbringungsorten, der Anlage von Unterwasserablagerungsflächen, der Übertiefenverfüllung, der Anlage und dem Betrieb von Spülfeldern, der Umlagerung von Baggergut im Gewässer und den Maßnahmen zur Anpassung von Schifffahrtszeichen sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen in nahe gelegenen Wohngebieten zu erwarten.
- Beim Rück- und Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese sind kurzfristige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach AVV Baulärm nicht ausgeschlossen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand werden die Überschreitungen der Richtwerte jedoch nicht mehr als 5 dB(A) betragen. Die Anordnung von Schallschutzmaßnahmen ist demzufolge nicht erforderlich.

Durch die Maßnahmen zur Verbreiterung der Fahrrinnen im Bereich der Hamburger Delegationsstrecke (Einsatz von Eimerkettenbaggern), die Ufervorspülung Wittenbergen und den Rück- und Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese sind Abnahmen der Wertstufe gegenüber dem Ist-Zustand nicht auszuschließen. Die Auswirkungen sind als deutlich negativ einzustufen. Da die baubedingten Auswirkungen jedoch nur kurz- bis mittelfristig und lokal wirken, sind sie als unerheblich negativ einzustufen.

Luftschadstoffe

In Abhängigkeit von der Anzahl der eingesetzten Geräte und der Dauer des Geräteeinsatzes an einem Ort werden die von den Motoren der Maschinen und Geräte ausgehenden Abgasemissionen kurzfristig zu einer Erhöhung der Belastung mit Luftschadstoffen führen. Die Untersuchungen im Rahmen des Gutachtens zum Schutzgut Luft (Unterlage H.7) haben ergeben, dass es örtlich begrenzt möglicherweise zu messbaren Erhöhungen der Kurzzeitwerte kommen kann, Überschreitungen der Kurzzeit-Grenzwerte gemäß 22. BImSchV (Tagesmittelwerte, 1-Stunden-Mittelwerte) hingegen nicht zu erwarten sind. Nachweisbare Auswirkungen auf die Jahresmittelwerte sind ebenfalls ausgeschlossen.

Eine Veränderung der Bestandswerte bzw. eine Abnahme der Wertstufe gegenüber dem Ist-Zustand ist daher nicht zu erwarten. Da die Auswirkungen zudem mittelfristig und lokal wirken, sind die baubedingten Auswirkungen hinsichtlich der Erheblichkeit als neutral einzustufen.

Freizeit/Erholung

Ufervorspülungen

Während der Bauarbeiten stehen die Flächen der Ufervorspülungen zur Erholungsnutzung nicht zur Verfügung. Die Immissionen (Lärm, Luftschadstoffe) der eingesetzten Maschinen werden über den direkten Baustellenbereich hinaus wirken. Es wird zu einer Verlagerung der Aktivitäten zur Erholung (insbesondere der Badenutzung) in naheliegende Bereiche kommen. Die Größe der jeweils nicht nutzbaren Fläche ist abhängig vom Baufortschritt. Die Bauzeit der einzelnen Ufervorspülungen ist wesentlich abhängig von der unterzubringenden Sedimentmenge, sie wird zwischen einem und acht Monate betragen.

Unter der vorsorglichen Annahme, dass die Teil-UG während der Bauphase lediglich sehr eingeschränkte Möglichkeiten für Freizeit und Erholung bieten, kommt es mit Ausnahme der Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb) zu einem Wertverlust von einer Wertstufe. Der Wertverlust bleibt zeitlich auf die tatsächliche Dauer der Bautätigkeiten beschränkt.

Die Auswirkungen sind gering bis deutlich negativ, kurz- bis mittelfristig (je nach Umfang und Dauer der Bauarbeiten) und lokal.

Während der Aufspülungsvorgänge kann es zu Wassertrübungen kommen, die von Badenden möglicherweise als störend empfunden werden. Von diesen Trübungen gehen jedoch keine gesundheitlichen Gefahren für Menschen aus, so dass diese Auswirkungen als gering negativ bis neutral bewertet werden.

Richtfeuerlinie Blankenese

Der Bau des neuen Oberfeuers wird voraussichtlich innerhalb von ca. 7 Monaten erfolgen, der Bau des Unterfeuers wird sich über ca. 10 (max. 12) Monaten erstrecken. Fast alle Arbeiten am Unterfeuer werden vom Wasser aus erfolgen, lediglich zum Bau der Zuwegung wird landseitig eine Baustelle entstehen. Für den Rückbau der vorhandenen Ober- und Unterfeuer ist ein Zeitraum von 4 Monaten vorgesehen. Während dieser Zeit wird die Erholungsnutzung in der Umgebung der Baustellen zeitweilig durch Lärm und ggf. Luftschadstoffimmissionen beeinflusst. Die Arbeiten werden jedoch abends und an den Wochenenden ruhen, so dass die regulären Zeiten der wohnortgebundenen (Feierabend- und Wochenend-) Erholung nicht gestört werden. Ein Wertstufenverlust aufgrund der zeitlich und räumlich eng begrenzten Bautätigkeiten ist nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen sind gering negativ, mittelfristig und lokal. Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

17.2.2 Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Wohnen

Anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen können aus den Lärm- und Luftschadstoffemissionen des zukünftigen Schiffsverkehrs sowie den Emissionen der bei den zukünftigen Unterhaltungsbaggerungen eingesetzten Maschinen und Geräte resultieren.

Bei der Entwicklung des zukünftigen Unterhaltungsaufwandes ist gemäß Morphologie-Gutachten der BAW-DH (Unterlage H.1c) in der Tendenz auf der Bundesstrecke mit einer (gemäßigten) Zunahme der Unterhaltungsbaggermengen zu rechnen. Da sowohl die derzeitigen als auch die zukünftigen Unterhaltungsbaggerungen ein im Vergleich zum Schiffsverkehr seltenes Ereignis darstellen, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Immissionssituation in Wohngebieten zu erwarten.

Auswirkungen der Lärmemissionen des zukünftigen Schiffsverkehrs

Die Untersuchungen im Rahmen des Gutachtens zum Thema Lärm (Unterlage H.8) haben ergeben, dass der prognostizierte Anstieg der Schiffsverkehre auf der Unter- und Außenelbe (Zunahme um maximal 27 % gegenüber 2004) im ungünstigsten Fall zu einer Erhöhung der Geräuschemissionen um maximal 1,5 dB(A) führt.

In den ufernahen Wohngebieten zwischen Othmarschen und Blankenese ergeben sich dadurch zukünftig Beurteilungspegel von 46,7 dB(A) bis 50,4 dB(A). Tagsüber wird der Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV für Wohngebiete auch zukünftig deutlich unterschritten. In der Nacht kommt es punktuell zu einer geringfügigen Überschreitung der Immissionsgrenzwert um 0,1 bis 0,4 dB(A). Da Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte um weniger als 3 dB(A) in der 16. BImSchV als nicht wesentliche Änderung eingestuft werden, ist die geringfügige Überschreitung von maximal 0,4 dB(A) als vernachlässigbar zu bewerten.

Die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 werden tagsüber ebenfalls an einzelnen Immissionspunkten geringfügig überschritten. Nachts werden die Orientierungswerte, wie bereits im Ist-Zustand, an allen Immissionspunkten überschritten.

Vor dem Hintergrund der vorhandenen Vorbelastungen (vgl. Kapitel 17.1.3.1) sind vorhabensbedingt keine Wertstufenänderungen gegenüber dem Ist-Zustand zu erwarten. Die Auswirkungen der Schallemissionen des zukünftigen Schiffsverkehrs auf Wohngebiete sind somit als neutral und nicht erheblich zu bewerten.

Auswirkungen der Luftschadstoffemissionen des zukünftigen Schiffsverkehrs

Die Untersuchungen im Rahmen des Gutachtens zum Schutzgut Luft (Unterlage H.7) haben ergeben, dass der prognostizierte Anstieg der Schiffsverkehre auf der Unter- und Außenelbe an Immissionsorten in unmittelbarer Elbnähe zu einer Erhöhung der kurzzeitigen Belastungsspitzen führen kann. Betrachtungen im Rahmen eines „Worst-Case-Szenarios“ haben allerdings gezeigt, dass der Anstieg der Schiffsverkehre nicht zu einer Überschreitung der Kurzzeit-Grenzwerte gemäß 22. BImSchV führen wird. Die lokal und kurzfristig wirksamen Erhöhungen der Immissionsbelastung sind demzufolge nicht mit einer gegenüber dem Ist-Zustand veränderten Bewertung der Luftqualität (keine Bestandwertveränderung) verbunden. Messbare Auswirkungen des Schiffsverkehrs auf die Langzeitwerte (Jahresmittelwerte) sind gar nicht zu erwarten. Die durch den zukünftigen Schiffsverkehr bedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind somit als neutral zu bewerten.

Bei der Abschätzung der Emissionen des zukünftigen Schiffsverkehrs ist zu berücksichtigen, dass durch administrative Regelungen und technologischen Verbesserungen der Schadstoffausstoß von Schiffen in Zukunft weiter gemindert wird. Dies gilt insbesondere für die SO₂- und Partikel-Emissionen.

Freizeit/Erholung

Mit Ausnahme der Ufervorspülungen Hetlingen und Wittenbergen erfolgt die Aufspülung unterhalb des MThw. Die Bereiche der Aufspülungen, die oberhalb des MTnw liegen, werden als Wattflächen bei Niedrigwasser regelmäßig trockenfallen. Eine Änderung des Erholungswertes des jeweiligen Teil-UG geht von diesen Veränderungen nicht aus. Die in Kapitel 17.1.3.2 beschriebenen Tätigkeiten der wohnortgebundenen Erholung sind in allen Teil-UG weiterhin uneingeschränkt möglich.

Durch die Aufspülung bis auf ein Niveau über MThw kommt es bei Hetlingen und Wittenbergen zu einer Umwandlung von Watt- in Strandflächen. Die vorhandenen Strandbereiche werden um mehrere Hektar vergrößert. Auswirkungen auf den Bestandwert der genannten Teil-UG sind ausgeschlossen, die beschriebenen Möglichkeiten der Erholungsnutzung werden weiterhin möglich sein. Zur Strandnutzung stehen vergrößerte Bereiche zur Verfügung.

Die Auswirkungen der Ufervorspülungen Hetlingen und Wittenbergen sind aufgrund des Strandzuwachses als gering positiv zu beurteilen, die Veränderung wirken langfristig und lokal. Die Auswirkungen der übrigen Ufervorspülungen sind neutral im Hinblick auf wohnortgebundene Freizeitnutzung und wirken ebenfalls langfristig und lokal.

Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind an allen geplanten Standorten der Ufervorspülungen ausgeschlossen.

Die örtliche Verlagerung der Richtfeuerlinie um einige 100 m ist für die Erholungseignung des Gebiets nicht relevant. Die Leuchtfeuer sind im Ist-Zustand Teil des Naherholungsgebiets und werden es auch im Prognose-Zustand sein. Eine Beeinflussung von Erholungsmöglichkeiten bzw. -qualitäten geht von diesem Vorhabensbestandteil nicht aus. Die Auswirkungen sind daher neutral, langfristig und lokal. Anlage- und betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen aufgrund der Verlagerung der Richtfeuer sind ausgeschlossen.

17.2.3 Übersicht über die vorhabensbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch

(s. Tabelle auf der folgenden Seite)

Tabelle 17.2-1: Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch

Wirkungszusammenhang		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Prog. Wertstufe Ist Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
Baubedingte Auswirkungen				
Betrieb von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät: Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen	- Erhöhung der Lärmimmissionen in Gebieten mit schutzbedürftigen Wohnbebauungen	Lärm: Differenz: 0 bis -1	lokal	unerheblich negativ
	- Erhöhung der Luftschadstoffimmissionen in Wohngebieten und/oder Gebieten mit Freizeit-/ Erholungsfunktion	Luftschadstoffe: Differenz 0	neutral mittelfristig lokal	neutral
	- Bauzeitlich (<3 Jahre)			
Einbau von Sediment im Bereich der Ufervorspülungen	- Bereiche der Ufervorspülungen werden zeitweise nur eingeschränkt zur wohnortgebundenen Erholung nutzbar sein	Prognose: WS 3 bis 4 Ist: WS 3 bis 5 Differenz: 0 bis -1	gering bis deutlich negativ kurz- bis mittelfristig lokal	unerheblich negativ
	- Störende Wirkung durch Wassertrübung	Prognose: WS 3 bis 5 Ist: WS 3 bis 5 Differenz: 0 bis -1	gering negativ bis neutral kurz- bis mittelfristig lokal	unerheblich negativ
Bauarbeiten zur Verlegung der Richtfeuerlinie Blankenese	- Lärmimmissionen, in geringem Maß auch Luftschadstoffimmissionen	Prognose: WS 5 Ist: WS 5 Differenz: 0	gering negativ mittelfristig lokal	unerheblich negativ
Anlagebedingte/betriebsbedingte Auswirkungen				
Überbauung/Veränderung von Geländeoberfläche (Beschaffenheit u. Geländehöhe) im Bereich der Ufervorspülflächen	Beeinflussung der wohnortgebundenen Erholung durch Veränderungen (Ausdehnung) der zur Erholung nutzbaren Fläche	Prognose: WS 3 bis 4 Ist: WS 3 bis 4 Differenz: 0	gering positiv bis neutral langfristig lokal	unerheblich positiv bis neutral
Veränderte Lage der Richtfeuerlinie Blankenese	- veränderter Anblick der jeweiligen Örtlichkeit sowie veränderter Gesamteindruck aus weiterer Entfernung	Prognose: WS 5 Ist: WS 5 Differenz: 0	neutral langfristig lokal	neutral
Verändertes Verkehrsaufkommen	- Lärmimmissionen in Gebieten mit schutzbedürftigen Wohnbebauungen - Luftschadstoffimmissionen in Wohngebieten und/oder Gebieten mit Freizeit-/Erholungsfunktion	Lärm: Differenz: 0 Luftschadstoffe: Differenz: 0	neutral langfristig großräumig neutral langfristig großräumig	neutral neutral
Zukünftige Unterhaltungsbaggerungen	- Emissionen von Lärm und Luftschadstoffen bleiben gleich oder nehmen lokal leicht zu	Differenz: 0	neutral langfristig großräumig	neutral

Erläuterung: In der Auswirkungstabelle sind nur noch die Wirkfaktoren dargestellt, für die eine Auswirkung prognostiziert wird.

Differenz
Wertstufe Prognose minus Wertstufe Ist
= Grad der Veränderung:
 Bestandswertveränderung: = deutlich negativ
 -1, -2, -3, -4
 Bestandswertveränderung: = gering negativ, neutral oder gering positiv (Richtung der Veränderung ergibt sich aus dem Zielsystem)
 0
 Bestandswertveränderung: = deutlich positiv
 +1, +2, +3, +4

Dauer der Auswirkung:
 Kurzfristig = Auswirkungsdauer: ≤ 3 Monate (ab Baubeginn)
 Mittelfristig = Auswirkungsdauer: > 3 Monate ≤ 3 Jahre (ab Baubeginn)
 Langfristig = Auswirkungsdauer: > 3 Jahre ≤ 10 Jahre (ab Baubeginn)

Räumliche Ausdehnung der Auswirkung:
 Lokal = Direkter Vorhabensbereich
 Mittlräumig = direkter Vorhabensbereich + Teile des (schutzgutspezifischen) Untersuchungsgebiets
 Großräumig = gesamtes (schutzgutspezifisches) Untersuchungsgebiet
 WS = Wertstufe des Bestands: WS 1 = sehr gering, WS 2 = gering, WS 3 = mittel, WS 4 = hoch, WS 5 = sehr hoch