

Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt

Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

Teilgutachten zum Schutzgut Landschaft Unterlage H.10



Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg
Moorweidenstraße 14
20148 Hamburg

Auftraggeber:

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg
Hamburg Port Authority

GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Verfasser	IBL UMWELTPLANUNG GBR	IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Projektleitung:	Wolfgang Herr	Dr. Peter Ruland
Bearbeitung:	Anne Grotelüschen	
Techn. Arbeiten:	Till Martin Herr Robert Richter	
Redaktion:	Andrea Schammey	
Projekt Nr.	633	9089
Datum:	02.02.2007	

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Allgemeine und methodische Grundlagen	2
1.3	Untersuchungsrahmen	3
1.4	Gebietsbezogenes Zielsystem	5
1.5	Vorhabensmerkmale und -wirkungen (Zusammenfassung)	6
1.5.1	Vorhabensmerkmale	6
1.5.1.1	Ausbaumaßnahmen.....	7
1.5.1.2	Begleitende Baumaßnahmen	8
1.5.1.3	Strombau- und Verbringungsmaßnahmen	8
1.5.2	Vorhabenswirkungen	10
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDS	12
2.1	Art und Umfang der Erhebungen	12
2.2	Planerischer Ist-Zustand	13
2.3	Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken	13
2.4	Beschreibung des Bestands	13
2.4.1	Uferverspülung Brokdorf	13
2.4.2	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)	14
2.4.3	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)	15
2.4.4	Uferverspülung Kollmar	16
2.4.5	Uferverspülung Hetlingen	16
2.4.6	Uferverspülung Wisch	18
2.4.7	Uferverspülung Wittenbergen	18
2.4.8	Spülfeld auf Schwarztonnensand	19
2.4.9	Spülfelder auf Pagensand.....	19
2.4.10	Vorsetze Köhlbrandkurve.....	20
2.4.11	Richtfeuerlinie	21
2.5	Bewertung des Bestands	23
2.5.1	Bewertungsrahmen	23
2.5.2	Uferverspülung Brokdorf	29
2.5.3	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)	30
2.5.4	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)	31
2.5.5	Uferverspülung Kollmar	32
2.5.6	Uferverspülung Hetlingen	33
2.5.7	Uferverspülung Wisch	33

2.5.8	Uferverspülung Wittenbergen	34
2.5.9	Spülfeld Schwarztonnensand	35
2.5.10	Spülfelder Pagensand.....	36
2.5.11	Vorsetze Köhlbrandkurve.....	37
2.5.12	Richtfeuerlinie	38
2.5.13	Zusammenfassung der Bestandsbewertung der Teil-UG	39
3	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	40
3.1	Prognose bei Durchführung des Vorhabens	40
3.1.1	Baubedingte Auswirkungen	40
3.1.2	Anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen	45
3.1.2.1	Uferverspülung Brokdorf	45
3.1.2.2	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)	46
3.1.2.3	Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)	46
3.1.2.4	Uferverspülung Kollmar	47
3.1.2.5	Uferverspülung Hetlingen	48
3.1.2.6	Uferverspülung Wisch	49
3.1.2.7	Uferverspülung Wittenbergen	49
3.1.2.8	Spülfeld Schwarztonnensand	50
3.1.2.9	Spülfelder Pagensand.....	51
3.1.2.10	Vorsetze Köhlbrandkurve.....	53
3.1.2.11	Richtfeuerlinie	53
3.1.2.12	Ausbaubedingte Auswirkungen	55
3.1.3	Übersicht über die projektbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.....	56
4	ZUSAMMENFASSUNG	59
5	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.2-1:	Schematisierte Vorgehensweise der UVU	2
Tabelle 1.4-1:	Prinzipdarstellung des gebietsbezogenen Zielsystems.....	5
Tabelle 1.5-1:	Vorhabenswirkfaktoren	10
Tabelle 2.5-1:	Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaft.....	26
Tabelle 2.5-2:	Beispiel zur Erläuterung des Bewertungsschritts 1	28
Tabelle 2.5-3:	Wertstufen-Ermittlung.....	28
Tabelle 2.5-4:	Beispiel zur Erläuterung des Bewertungsschritts 2	28
Tabelle 2.5-5:	Zusammenfassende Darstellung des Bewertungsvorgangs (Beispiel).....	29
Tabelle 2.5-6:	Bewertung des Teil-UG Brokdorf.....	30
Tabelle 2.5-7:	Bewertung des Teil-UG Glückstadt/Störmündung (unterhalb).....	31
Tabelle 2.5-8:	Bewertung des Teil-UG Glückstadt/Störmündung (oberhalb).....	31
Tabelle 2.5-9:	Bewertung des Teil-UG Kollmar	32
Tabelle 2.5-10:	Bewertung des Teil-UG Hetlingen	33
Tabelle 2.5-11:	Bewertung des Teil-UG Wisch	34
Tabelle 2.5-12:	Bewertung des Teil-UG Wittenbergen.....	35
Tabelle 2.5-13:	Bewertung des Teil-UG Schwarztonnensand	35
Tabelle 2.5-14:	Bewertung des Teil-UG Pagensand – neu anzulegendes Spülfeld III	36
Tabelle 2.5-15:	Bewertung des Teil-UG Pagensand – vorhandene Spülfelder I und II	37
Tabelle 2.5-16:	Bewertung des Teil-UG Köhlbrandkurve	37
Tabelle 2.5-17:	Bewertung des Teil-UG Richtfeuerlinie	38
Tabelle 2.5-18:	Bestandsbewertung der Teil-UG Landschaft im Überblick.....	39
Tabelle 3.1-1:	Bauliche Daten zum Oberfeuer	43
Tabelle 3.1-2:	Bauliche Daten zum Unterfeuer	44
Tabelle 3.1-3:	Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Schwarztonnensand	51
Tabelle 3.1-4:	Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Pagensand – neu anzulegendes Spülfeld	52
Tabelle 3.1-5:	Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Pagensand – vorhandene Spülfelder.....	52
Tabelle 3.1-6:	Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	56
Tabelle 3.1-1:	Bestandsbewertung der Teil-UG Landschaft im Überblick.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1:	Übersicht der Vorhabensmerkmale	6
----------------	---------------------------------------	---

Anhang zum Teilgutachten Schutzgut Landschaft

Anhang A:	Fotodokumentation: Teiluntersuchungsgebiete Landschaft
Anhang B:	Darstellung des Bestands des Schutzgutes Landschaft
Anhang C:	Darstellung des Prognose-Zustands des Schutzguts Landschaft

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Vor dem Hintergrund der zu beobachtenden Größenentwicklung weltweit verkehrender Containerschiffe und der damit verbundenen Zunahmen der Maximaltiefgänge wird von der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch Hamburg Port Authority, und dem Bundesministerium für Verkehr-, Bau- und Stadtentwicklung, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, eine Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Belange der Containerschifffahrt geplant.

Das vorliegende Gutachten zum Schutzgut Landschaft ist Bestandteil der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zum genannten Vorhaben. Es umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Bestands des Schutzguts Landschaft sowie die Prognose der zu erwartenden unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut.

Der gesetzliche Schutzauftrag¹ umfasst „... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ...“. In § 18 BNatSchG (Eingriffsregelung), §§ 7ff NNatG, § 7 LNatSchG und § 9 HmbNatSchG wird der Begriff Landschaftsbild verwendet. Entsprechend werden die Begriffe Landschaft und Landschaftsbild in diesem Teilgutachten synonym verwendet. Untersucht werden die vom Menschen wahrnehmbaren Faktoren (optisch, akustisch oder geruchlich). Vom Menschen nicht wahrnehmbare Veränderungen, wie z.B. Veränderungen der Unterwasserlandschaft, sind nicht Gegenstand dieses Gutachtens.

Schutzzweck und –bestimmungen für Schutzgebiete beziehen sich häufig auch auf das Landschaftsbild. Dieser Aspekt wird im Teilgutachten Schutzgebiete (Unterlage H.9) berücksichtigt.

¹ §1 BNatSchG (wortgleiche Wiedergabe in § 1 (1) LNatSchG): „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.“

§1 NNatG: „Natur und Landschaft sind im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass ... die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft nachhaltig gesichert sind.“

§1 HmNatSchG (Ergänzung zu §1 BNatSchG): „Die Natur- und Kulturlandschaften der Freien und Hansestadt Hamburg sollen in ihrer Vielgestaltigkeit erhalten und ihren naturräumlichen Eigenarten entsprechend entwickelt werden. Landschaftsteile, die sich durch ihre Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder ihren Erholungswert auszeichnen ... sollen von einer Bebauung freigehalten werden.“

1.2 Allgemeine und methodische Grundlagen

Die Vorgehensweise in der UVU bzw. dem vorliegenden Gutachten zum Schutzgut Landschaft ist in Tabelle 1.2-1 schematisch dargestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Methodik erfolgt in Kap. 1 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht).

Tabelle 1.2-1: Schematisierte Vorgehensweise der UVU

Vorgehensweise	Ergebnis	Erläuterung
Beobachtung/ Datenauswertung	Beschreibung des Ist-Zustands	Derzeitiger Zustand der Schutzgüter*
Entwicklung eines gebietsbezogenen Zielsystems	Bewertung des Ist-Zustands	Ausmaß der Abweichungen des Ist-Zustands von dem Zustand, der anhand der zielorientierten Vorgaben beschrieben wird
Prognose bei Durchführung der Nullvariante**	Beschreibung von zu erwartenden Veränderungen**	Jede nicht vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter innerhalb des Prognosezeitraumes von 10 Jahren (Prognose der Entwicklung ohne das Vorhaben)
Prognose bei Durchführung des Vorhabens	Beschreibung von zu erwartenden mess- und beobachtbaren Wirkungen und Auswirkungen (direkte und indirekte)	Jede mess- und beobachtbare vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter innerhalb des Prognosezeitraumes von 10 Jahren
Bewertung	a) positive Auswirkung	Jede vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die dem gebietsbezogenen Zielsystem entspricht
	b) negative Auswirkung	Jede vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderläuft
Betrachtung der Erheblichkeit	a) unerhebliche negative Auswirkung = unerhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende Veränderung, die innerhalb eines tolerablen Rahmens*** bleibt
	b) erhebliche negative Auswirkung = erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende Veränderung, die einen tolerablen Rahmen*** überschreitet
Betrachtung von Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen (entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung)	a) vermeidbare bzw. verminderbare erheblich negative Auswirkung = vermeidbare bzw. verminderbare erhebliche Beeinträchtigung i.S.d. Eingriffsregelung	Jede erhebliche vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die durch bestimmte Maßnahmen vermindert bzw. vermieden werden kann
	b) unvermeidbare bzw. nicht zu vermindere erheblich negative Auswirkung = erhebliche Beeinträchtigung = Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung	Jede erhebliche vorhabensbedingte Veränderung der Schutzgüter, die unvermeidbar bzw. nicht vermindierbar ist
Kompensation (Ausgleich und Ersatz entsprechend der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung)	a) ausgleichbare oder ersetzbare erheblich negative Auswirkung = ausgleichbarer / ersetzbarer Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende unvermeidliche bzw. nicht zu vermindere Veränderung, die kompensierbar ist
	b) nicht ausgleichbare oder ersetzbare negative Auswirkung = nicht ausgleichbarer / ersetzbarer Eingriff i.S.d. Eingriffsregelung (Ausgleich steht vor Ersatz)	Jede dem gebietsbezogenen Zielsystem zuwiderlaufende unvermeidliche bzw. unverminderbare Veränderung, die nicht kompensierbar ist
Bilanzierung	Zusammenfassende Bilanz von Auswirkungen und Beeinträchtigungen sowie Hinweise zur Kompensation	Übersicht über positive und negative Auswirkungen sowie Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Erläuterungen: * Im Falle von Schutzgütern, deren kennzeichnende Parameter eine große zeitliche Variabilität aufweisen, ist die Beschreibung des Ist-Zustands nur durch eine Zeitreihe möglich.

** Eine schutzgutübergreifende Prognose der Nullvariante erfolgt in Unterlage E (Zusammenfassender UVU-Bericht).

*** Die Definition des tolerablen Rahmens („Grad der Erheblichkeit“) erfolgt im zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E).

Weiterhin erfolgt eine Darstellung von sonstigen Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen für unerhebliche Beeinträchtigungen gemäß BNatSchG.

1.3 Untersuchungsrahmen

In der Festlegung des Untersuchungsrahmens (WSD Nord & BWA 2005) heißt es: *„Das Bundesnaturschutzgesetz fordert die nachhaltige Sicherung von „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen und als Voraussetzung für seine Erholung in Natur und Landschaft...“. Damit ist die Richtung der Untersuchung des Schutzgutes Landschaft vorgegeben: Die Möglichkeiten, die die Landschaft für menschliches Erleben bietet, sind zu ermitteln, zu beschreiben und auf ihre Gefährdung hin zu untersuchen.“*

Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005) legt folgenden Untersuchungsumfang für das Schutzgut Landschaft fest:

„Ist-Zustand

Auswertung verfügbarer Unterlagen (z.B. Landschaftsrahmenpläne, Luftbilder, Biotoptypenkartierung), ggf. ergänzende Geländeerhebungen zur Darstellung und Bewertung der aktuellen landschaftsrelevanten Strukturelemente und erholungswirksamen Strukturen der Landschaft

Prognose

Beschreibende Darstellung und Bewertung der möglichen Veränderungen im Landschaftsbild bzw. der erholungswirksamen Strukturen in der Landschaft durch direkte oder indirekte Auswirkungen“

Schutzgutspezifisches Untersuchungsgebiet

Das schutzgutspezifische Untersuchungsgebiet (UG) umfasst den Bereich, in dem vorhabensbedingt mess- und beobachtbare direkte und indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft nicht vollkommen ausgeschlossen werden können.

Aus der Beschreibung des Vorhabens (Unterlage B.2), den Prognosen der Bundesanstalt für Wasserbau, Dienststelle Hamburg (BAW-DH) zu Änderungen der Hydrologie und Morphologie (s. Unterlage H.1a-f), der Prognose möglicher Vegetationsveränderungen (Unterlage H.4a: Teilgutachten Terrestrische Flora) und der Prognose zur Entwicklung des Schutzgutes Boden (Unterlage H.3) sowie Erkenntnissen aus der Beweissicherung zur vorangegangenen Fahrrinnenanpassung ergibt sich, dass in weiten Teilen des UG vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft nicht zu erwarten sind. Dies trifft auf sämtliche binnendeichs gelegenen Flächen sowie weite Teile des außendeichs gelegenen UG zu. Darüber hinaus erübrigt sich eine Betrachtung von Vorhabensbestandteilen und Maßnahmenorten (siehe dazu Kap. 1.5), von denen keine Wirkungen auf die Landschaft ausgehen können. Aus diesem Grunde wird auf eine flächendeckende Beschreibung und Bewertung der folgenden Vorhabensbestandteile und Maßnahmenorte verzichtet:

- Nassbaggerungen im Rahmen des Ausbaus
- Beschickung von Umlagerungsstellen,
- Bau von Unterwasserablagerungsflächen,
- Verfüllung von Übertiefen.

Auswirkungen auf das Landschaftserleben durch die vorübergehende Anwesenheit von Baggerschiffen während der Bauphase können vorab ausgeschlossen werden. Während der Durchführung der Maßnahmen unterscheidet sich das Landschaftsbild für den Betrachter nicht von dem während der regelmäßig stattfindenden Maßnahmen zur Unterhaltung des Fahrwassers, deren Wahrnehmbarkeit auch im Ist-Zustand gegeben ist. Das eingesetzte Gerät ist Teil des gewohnten Bilds oder wird von den Betrachtern nicht vom übrigen Schiffsverkehr unterschieden. Nach Abschluss der Baggerungen werden die genannten Maßnahmenorte in, verglichen mit dem Ist-Zustand, unveränderter Weise Teil des Landschaftsbilds sein. Auswirkungen dieser Vorhabensbestandteile auf das Landschaftsbild sind daher ausgeschlossen. Mögliche Auswirkungen durch Geräuschemissionen der eingesetzten Geräte werden in den Unterlagen H.8 (Teilgutachten Lärm) und H.12 (Teilgutachten Mensch) behandelt.

Die Betrachtung des Landschaftsbilds im Rahmen dieses Teilgutachtens erstreckt sich deshalb auf die Bereiche, an denen wahrnehmbare (visuelle, akustische oder geruchliche) dauerhafte Veränderungen vorab nicht gänzlich ausgeschlossen werden können. Von Belang sind ausschließlich langfristig erkennbare Veränderungen der Landschaft, die auf das Vorhaben zurückzuführen sind. Die betroffenen Bereiche (nachfolgend als schutzgutspezifische Teil-UG bezeichnet) werden nachfolgend betrachtet. Es handelt es sich dabei um folgende Vorhabensbestandteile bzw. Maßnahmenorte:

- Ufervorspülungen Wittenbergen (Hamburger Delegationsstrecke), Wisch (Lühe), Hetlingen, Glückstadt/Störmündung (oberhalb), Glückstadt/Störmündung (unterhalb), Kollmar und Brokdorf.
- Spülfelder Pagensand und Schwarztonnensand
- Vorsetze Köhlbrandkurve
- Verlegung der Richtfeuerlinie Blankenese

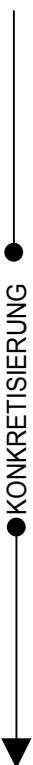
Die Abgrenzung der Teil-UG erfolgte nach den Ortsbegehungen (vgl. Kap. 2.1). In Abhängigkeit von der örtlichen Situation wird bei allen Teil-UG eine Ausdehnung der Bearbeitung über den direkten Maßnahmenbereich hinaus erforderlich. Die Beschreibung und Bewertung muss den von der Teil-Maßnahme beeinflussbaren Bereich einbeziehen. Zum beeinflussbaren Bereich gehören alle Flächen, von denen aus die Veränderung wahrnehmbar sein wird. Vorab kann jedoch festgestellt werden, dass die Wahrnehmbarkeit von Ufervorspülungen auf die nähere Umgebung begrenzt ist, da die Veränderung nur die Oberfläche betrifft und im Gegensatz zu vertikalen Strukturen nicht geeignet ist, mittel- oder großräumig auf die Landschaft zu wirken. Im Falle der Spülfelder ist die Wahrnehmbarkeit der Spülfelddämme maßgebend. Das Teil-UG Richtfeuerlinie ist aufgrund der vertikalen Strukturen der Bauwerke weiträumiger abzugrenzen.

Aus der gesetzlichen Definition lässt sich nicht ableiten, dass das Landschaftsbild nur innerhalb der vom Menschen erlebbaren Bereiche zu schützen wäre. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich der Schutzauftrag grundsätzlich auf jede Fläche bezieht. Daher sind auch Bereiche zu bearbeiten, die nicht allgemein zugänglich sind (Spülfelder auf den Elbinseln). Die Beschreibung der Teil-UG erfolgt deshalb auch für die nicht zugänglichen Bereiche aus der Sicht potentieller Betrachter. Eine Beschreibung der wahrnehmbaren Elemente ist Voraussetzung für die Ermittlung der Auswirkungen, denn nur ein (potentieller) Betrachter ist in der Lage Veränderungen der landschaftlichen Eigenart wahrzunehmen.

1.4 Gebietsbezogenes Zielsystem

Die Bewertung des Bestands sowie die Bewertung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch das Vorhaben erfolgt anhand der Leitbildmethode (vgl. Kap. 1 der Unterlage E: Zusammenfassender UVU-Bericht). Das Prinzip des gebietsbezogenen Zielsystems ist in Tabelle 1.4-1 dargestellt.

Tabelle 1.4-1: Prinzipdarstellung des gebietsbezogenen Zielsystems

Ebene (Kap.)	Art des Ziels		Quellen	Raumbezug	Schutzgut-spezifisch?
1. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.2)	Oberzielebene: Ziele und Grundsätze der Umweltvorsorge als übergeordnetes Leitbild		§ 1 BNatSchG	Keiner	Nein
2. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.3)	Zwischenzielebene Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die das Oberziel auf der Ebene des Untersuchungsgebiets konkretisieren		Fachgesetzliche und untergesetzliche Vorgaben	Untersuchungsgebiet insgesamt als Teil des Naturraums Unterelbe und des Elbe-Ästuars	Nein, schutzgutübergreifend
3a. Ebene (Unterlage E, Kap. 1.4.4)	Unterzielebene: Schutzgutspezifische Ziele		Wie 2. Ebene, weiter konkretisiert (vgl. BfG 2002)	Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete, Raumbezug ergibt sich aus dem UR	Ja
3b. Ebene (Kap. 2.4)	Umweltziele nach Stand des Wissens (Ebene 3a) und den laufenden Untersuchungen. Anhand von Leitparametern und Umweltzielen werden für jedes Schutzgut/Teilschutzgut aus der Sicht der Naturschutzes und der Landschaftspflege Soll-Zustände beschrieben. Die Mess- oder Beobachtungsergebnisse des Ist-Zustands werden mit dem Soll-Zustand verglichen und bewertet. Entwicklung eines schutzgutspezifischen 5-stufigen Bewertungsrahmens (Optimum: Wertstufe 5, Pessimum: Wertstufe 1)				

Erläuterung: Der Begriff „Umweltziel“ wird an Stelle des Begriffspaars „Umweltqualitätsziel (UQZ)“ und „Umweltqualitätsstandard (UQS)“ verwendet, weil nicht für jedes Schutzgut gleichermaßen eine sinnvolle Differenzierung zwischen UQZ und UQS möglich ist.

Die im zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E, Kap. 1.4) genannten Zielvorstellungen der Ebenen 1-3a bilden die Grundlage des in Kap. 2.5.1 dargestellten Bewertungsrahmens, der zur Beurteilung des Schutzguts Landschaft angewandt wird.

1.5 Vorhabensmerkmale und -wirkungen (Zusammenfassung)

1.5.1 Vorhabensmerkmale

Das Vorhaben wird in der Planfeststellungsunterlage Teil B.2 (Vorhabensbeschreibung) ausführlich beschrieben. Die Auswertung der Vorhabensbeschreibung im Hinblick auf die Umweltrelevanz der beabsichtigten Maßnahmen (vgl. Abbildung 1-1) ist dem zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E, Kap. 1) zu entnehmen.

Zusammengefasst besteht das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben aus:

1. Ausbaumaßnahmen,
2. begleitenden Baumaßnahmen und
3. Strombau- und Verbringungsmaßnahmen.

Kompensationsmaßnahmen sind Teil des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage G). Zukünftige Unterhaltung und zukünftiger Schiffsverkehr als ausbauinduzierte Folgen und Entwicklungen sind Teil der weiteren, betriebsbedingten Vorhabenswirkungen.

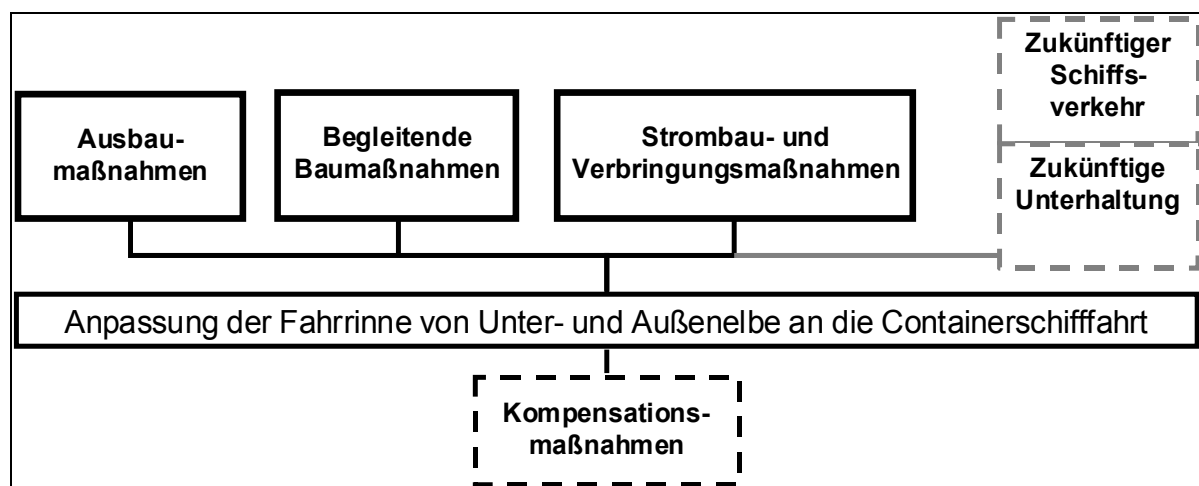


Abbildung 1-1: Übersicht der Vorhabensmerkmale

1.5.1.1 Ausbaumaßnahmen

Die Ausbaumaßnahmen zur Anpassung der vorhandenen Fahrrinne an die Schiffsgrößenentwicklung in der Containerschifffahrt umfassen die vier Teilausbaumaßnahmen:

1. Fahrinnenausbau (Vertiefung und Verbreiterung): Innerhalb der 136 km langen Ausbaustrecke (km 755,3 bis km 619,5)² wird die vorhandene Fahrrinne vertieft und ab Störkurve (km 680) bis oberhalb in den Hamburger Hafen streckenweise verbreitert.
2. Herstellung der Begegnungsstrecke: Zwischen km 644 (Ausgang Lühekurve, Bundesstrecke) und km 636 (Blankenese, Delegationsstrecke) wird die Fahrrinne als Begegnungsstrecke für den Schiffsverkehr nach Süden aufgeweitet.
3. Vertiefung von Hafenzufahrten: Park- und Waltershofer Hafen sowie Vorhafen (Hamburger Delegationsstrecke) in Anpassung an die beantragte Solltiefe der Fahrrinne.

Rechnerisch wird eine Sedimentmenge von ca. 33,4 Mio. m³ (bezogen auf das Profilmaß) ausgebaggert. Insgesamt ergibt sich durch Auflockerung des Sediments beim Baggervorgang eine unterzubringende Baggermenge von rund 38,5 Mio. m³ (Schutenmaß). Bei den Mengenangaben sind Baggertoleranz bzw. Vorhaltemaß und Breitenüberbaggerung sowie die Herstellung des Warteplatzes Brunsbüttel (siehe Kap. 1.5.1.2) berücksichtigt.

(a) Die Baggertoleranz betrifft die über die geplante Solltiefe hinausgehende Vertiefung einer Abtragsfläche. Innerhalb der Bundesstrecke werden 0,2 m angesetzt. Auf der Hamburger Delegationsstrecke ist zusätzlich ein Vorhaltemaß vorgesehen, so dass hier 0,5 m (in Teilbereichen auch 1,0 m) angesetzt werden. Die Baggertoleranz betrifft demnach nicht die Fläche, sondern das Baggervolumen.

(b) Die Breitenüberbaggerung sichert die herzustellende Breite (Sollbreite) der Gewässersohle der Fahrrinne, weil es in Abschnitten anstehender Lockersedimente zum Nachrutschen der Böschungen kommen kann, durch die eine erforderliche Sollbreite kurzfristig wieder unterschritten würde. Bei dieser Art der passiven Böschungsanpassung handelt es sich um eine kurzfristige, unmittelbare Reaktion der Topographie auf die Baggerung, also die "Anpassung" der Böschungen an die veränderte (vertiefte) Gewässersohle.

Bei der "Böschungsanpassung" können in Abhängigkeit von den anstehenden Sedimenten prinzipiell drei Gebiete mit unterschiedlichen morphologischen Reaktionen im Böschungsbereich unterschieden werden:

- Seeseitiges Ausbauende bis Wedel (km 644): Böschungsanpassung an beiden Seiten (Regelfall).
- Wedel – Blankenese (km 644 - 636): Böschungsanpassung nur an der Südseite, da an der Nordseite lagestabiler Mergel ansteht.

² km-Angaben im nachfolgenden Text beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf die aktuelle Fahrrinnen-Kilometrierung.

- Blankenese bis Ausbaugrenze: Keine Böschungsanpassung wegen lagestabilem Mergel bzw. vorhandener Ufereinfassungen.

Die Böschungsanpassung in den Bereichen der Ausbaustrecke mit sandigen Sedimenten, die weniger lagestabile Eigenschaften als Mergel aufweisen, wird mit 5 m je betroffener Seite angenommen. Entsprechend beträgt das Vorhaltemaß für die seitliche Überbaggerung 5 m.

1.5.1.2 Begleitende Baumaßnahmen

Folgende drei Baumaßnahmen begleiten die o.g. Ausbaumaßnahmen:

1. Anpassung der Schifffahrtszeichen: Schwimmende Schifffahrtszeichen (Fahrwassertonnen) werden an die sich ändernde Fahrrinnentrassierung angepasst. Darüber hinaus ist ein Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese auf der Hamburger Delegationsstrecke vorgesehen: Die heutige Richtfeuerlinie wird um 125 m südlich verschoben. In dieser Linie wird das Unterfeuer ca. 90 m östlich des Anlegers Blankenese und das Oberfeuer nördlich des Jachthafens Mühlenberg errichtet. Die vorhandenen Richtfeuer werden bis auf die Fundamente rückgebaut.
2. Herstellung eines Warteplatzes bei km 695 im Bereich der Nordost-Reede (vor dem Elbehafen Brunsbüttel) und
3. Bau einer Vorsetze in der Köhlbrandkurve (Hamburger Delegationsstrecke).

Die Wirkfaktoren sind teilweise mit denen der Ausbaumaßnahmen identisch.

1.5.1.3 Strombau- und Verbringungsmaßnahmen

Das Strombau- und Verbringungskonzept ist ein wesentlicher Bestandteil der Planungen zur Fahrrinnenanpassung (vgl. Unterlage B.2).

Verbringungsarten

Die gebaggerten Sedimente, allgemein das Ausbaubaggergut (im Unterschied zu Unterhaltungsbaggergut), werden in der Unter- und Außenelbe strombaulich optimierend eingebaut. Ein Teil der Sedimente soll darüber hinaus in der Außenelbe umgelagert und ein Teil auf Spülfelder verbracht werden. Es besteht eine Option, bautechnisch geeignete Sande an Dritte zu verkaufen, allerdings ist dies nicht umweltrelevanter Teil des Vorhabens der Fahrrinnenanpassung.

Im Rahmen der UVU sind

- das Umlagern und
- der Einbau von Sedimenten

in Unter- und Außenelbe von Belang.

Umlagern von Sediment (Umlagerungsstellen)

Für eine Umlagerung von Ausbaubaggergut ist eine Verbringung bevorzugt in den zwei Bereichen

- Medembogen und
- Neuer Luechtergrund

vorgesehen.

Einbau von Sedimenten

Der Einbau der Sedimente erfolgt in

- 6 Unterwasserablagerungsflächen (ca. 1.283,4 ha)
- 1 Übertiefe (ca. 6,0 ha)
- 7 Ufervorspülungen (ca. 329,5 ha)
- 4 Spülfeldern auf zwei Elbinseln (98,6 ha).

(Hinweis: Die Spülfelder auf Pagensand sind für (ausbaubedingt erhöhtes) Unterhaltungsbaggergut vorgesehen.

Folgende Verbringungsarten und -orte kennzeichnen das Vorhaben (Flächen sind ca.-Angaben in ha):

Unterwasserablagerungsflächen (UWA)

- UWA Medemrinne Ost (627,9 ha, bei km 717-711)
- UWA Neufelder Sand (490,3 ha, bei km 707-702)
- UWA Glameyer Stack Ost (62,6 ha, km 717-714)
- UWA St. Margarethen (27,6 ha, bei km 692-690)
- UWA Scheelenkuhlen (48,3 ha, bei km 687-685)
- UWA Brokdorf (26,7 ha, bei km 685-683)

Übertiefenverfüllung (ÜV)

- ÜV St. Margarethen (6,0 ha, bei km 689,1-688,8)

Ufervorspülungen (UF)

- UF Brokdorf (12,9 ha, bei km 684,5-683)
- UF Glückstadt/Störmündung (unterh.) „Hollerwettern“ (113,7 ha, bei km 681,5-678,5)
- UF Glückstadt/Störmündung (oberh.) (105,7 ha, bei km 678-676)
- UF Kollmar (drei Bereiche, 44,3 ha, bei km 669-664)
- UF Hetlingen (14,1 ha, bei km 650,5-648,5)
- UF Wisch (Lühemündung) (13,9 ha, bei km 644,5-643,8)
- UF Wittenbergen (24,9 ha, bei km 638-636)

Spülfelder (SF)

- SF Schwarztonnensand (61,9 ha)
- SF Pagensand (37,7 ha): drei SF für Feinstsedimente aus der dem Ausbau folgenden Unterhaltungsbaggerung vorgesehen: 2 bestehende (SF I und II) und ein neues Spülfeld (SF III).

1.5.2 Vorhabenswirkungen

In die UVU werden alle bau-, anlage-/betriebsbedingten Wirkfaktoren des beantragten Vorhabens eingestellt.

Die Vorhabenswirkungen während der Bauphase sind von den übrigen Vorhabenswirkungen aufgrund ihrer kurz- bis mittelfristigen Wirkungsdauer eindeutig abzugrenzen.

Anlage- und betriebsbedingte Vorhabenswirkungen (die oft nicht eindeutig getrennt werden können) wirken dagegen langfristig oder treten regelmäßig wiederkehrend auf.

In Tabelle 1.5-1 wird eine Übersicht der Vorhabenswirkungen (bau-, anlage-/betriebsbedingt) gegeben, die in der UVU zu berücksichtigen sind. Bei den Anlagen der Richtfeuerlinie Blankenese wird neben dem Neubau der Anlagen auch der Rückbau der vorhandenen Richtfeuer betrachtet.

Ein Rückbau der Fahrrinne wird nicht betrachtet.

Tabelle 1.5-1: Vorhabenswirkfaktoren

Vorhabensmerkmal	Wirkungen
Vorhabensmerkmal	Baubedingte Wirkungen
Ausbaumaßnahmen - Nassbaggerungen (Ausbaubaggerung) mit Eimerkettenbaggern, Schleppkopfsaugbaggern und Löffelbaggern (nur im Hamburger Hafen)	Einsatz von Schiffen, Maschinen und technischem Gerät zur Entnahme von Sedimenten: - optische Wahrnehmbarkeit der Baggerfahrzeuge und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - Luftschadstoffemissionen Sedimentabtrag: - Sedimentfreisetzung, Trübung und Erhöhung des Schwebstoffgehaltes - Freisetzung und Verlagerung Sauerstoff zehrender Sedimente - Freisetzung und Verlagerung nähr- und schadstoffhaltiger Sedimente - vorübergehende Veränderung von Gewässersohle
Begleitende Baumaßnahmen - Ausbaubaggerung zur Herstellung eines Warteplatzes Brunsbüttel	- wie vor -
Begleitende Baumaßnahmen - Bau eines neuen Ober- und Unterfeuers bei Blankenese und Rückbau der vorhandenen Richtfeuer in diesem Bereich - Bau einer Vorsetze in der Köhlbrandkurve	Wasser- und landseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Baustelleneinrichtung; Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial: - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Baggerfahrzeugen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - Luftschadstoffemissionen - vorübergehende Flächeninanspruchnahme - vorübergehende Veränderung von Geländeoberfläche und Gewässersohle

Vorhabensmerkmal	Wirkungen
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Umlagern von Sediment - Herstellung von Unterwasserablagerungsflächen - Übertiefenverfüllung - Ufervorspülungen - Spülfeldherrichtung und -beschickung 	Wasser- und landseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Baustelleneinrichtung; Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial: <ul style="list-style-type: none"> - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Schiffen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - vorübergehende Flächeninanspruchnahme - vorübergehende Veränderung von Geländeoberfläche und Gewässersohle z.B. durch Spülleitungen
Vorhabensmerkmal	Anlagebedingte Wirkungen
Ausbaumaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Ausgebaute Fahrrinntiefe - Ausgebaute Fahrrinnenbreite - Begegnungsstrecke - Angepasste Hafenzufahrten 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände - Veränderte Salzgehalte
Begleitende Baumaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> - Warteplatz Brunsbüttel - Vorsetze in der Köhlbrandkurve - Neubau der Richtfeuerlinie Blankenese - Rückbau der vorhandenen Richtfeuer 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Geländeoberflächen (im terrestrischen Bereich) und Strukturen - Vorhandensein von Bauwerken und Schifffahrtszeichen (z.T. veränderte Lage)
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen im terrestrischen Bereich <ul style="list-style-type: none"> - zwei Ufervorspülungen, die über MThw hinausgehen - Spülfelder 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Geländeoberflächen oberhalb MThw bzw. im terrestrischen Bereich
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen unterhalb MThw <ul style="list-style-type: none"> - Unterwasserablagerungsflächen - Übertiefenverfüllungen - Ufervorspülungen - Umlagerungsstellen (Ausbauverklappung) 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopographie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) unterhalb MThw - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände
Vorhabensmerkmal	Betriebsbedingte Wirkungen
Unterhaltungsbaggerungen	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderter Unterhaltungsaufwand (Quantität und Lage) - vgl. baubedingte Wirkungen der Ausbaumaßnahmen
Unterhaltungsbaggerungen	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Umlagerung, s.o.
Beschickung SF Pagensand mit Unterhaltungsbaggertgut (Feinstsedimente)	<ul style="list-style-type: none"> - Spülbetrieb auf drei Jahre befristet
Schiffsverkehr	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderter Schiffsverkehr bzw. Zunahme schiffsinduzierter Belastungen (z.B. Wellen).
Neue Richtfeuer	<ul style="list-style-type: none"> - Betrieb des Richtfeuers
Rückgebaute Richtfeuer	<ul style="list-style-type: none"> - Wegfall des Richtfeuerbetriebs

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDS

2.1 Art und Umfang der Erhebungen

Die Beschreibung des Bestands basiert auf folgenden Daten:

- Erfassung des Landschaftsbilds an den Orten geplanter Ufervorspülungen (Hetlingen, Glückstadt ober- und unterhalb der Störmündung sowie Brokdorf am 22. und 23. Juni 2005; Kollmar sowie Wittenbergen am 13. Oktober 2005; Wisch am 17. Oktober 2005), auf Schwarztonnensand am 17. Oktober 2005, auf Pagensand am 20. Sept. 2005 sowie im Bereich der Richtfeuerlinie Blankenese am 04. Juni 2006 (Fotodokumentation des Ist-Zustands s. Anhang A, Bestandsdarstellungen s. Karten in Anhang B) sowie
- Auswertung der Biotoptypenkartierung (Unterlage H.4a),
- Auswertung vorhandener Daten, insbesondere Materialband X der vorangegangenen Fahrrinnenanpassung (PÖUN 1997c),
- Luftbilder zu den Bereichen geplanter Ufervorspülungen und Spülfelder (Befliegung 2002).

Wie oben dargelegt, werden nachfolgend die Bereiche beschrieben, in denen wahrnehmbare Auswirkungen des Vorhabens nicht ausgeschlossen werden können (Teil-UG). Im ersten Bearbeitungsschritt steht das visuell wahrnehmbare Landschaftsbild an zentraler Stelle. Im zweiten Schritt werden Störungen erfasst. (Vorgehen entsprechend Köhler & Preiß 2000, s.a. Kap. 2.5.1).

1. Schritt: Erfassung der natur- und kulturraumtypischen und prägenden Landschaftsbildelemente und -eigenschaften,
2. Schritt: Erfassung von störenden Objekten, Geräuschen und Gerüchen

Die typischen und prägenden Landschaftsbildelemente und -eigenschaften werden mit Fotos dokumentiert (s. Anhang A) und kartographisch dargestellt (s. Anhang B). Die störenden Objekte, Geräusche und Gerüche werden - sofern es sich um wesentliche überlagernde Belastungen und Gefährdungen handelt - ebenfalls in den Karten dargestellt. Die vorhandenen Blickbeziehungen werden beschrieben. Die Erfassung erfolgt ausgehend von öffentlich zugänglichen Wegen oder Bereichen.

Im Falle der Ufervorspülungen kann eine Wahrnehmbarkeit der Veränderungen vom jeweils gegenüberliegenden Ufer aus aufgrund der Entfernung (zu den Elbinseln ca. 1 km, sonst 2,5 km bis 3,5 km zum gegenüberliegenden Ufer) und der Art der Veränderung (an der Bodenoberfläche, kein vertikales Bauwerk) ausgeschlossen werden. Wie auch die Fotos zeigen, sind Einzelheiten am gegenüberliegenden Ufer nicht erkennbar.

Durch das gewählte Vorgehen werden die Anforderungen des Untersuchungsrahmens erfüllt: Die Möglichkeiten, welche die Landschaft für menschliches Erleben bietet, werden ermittelt und in Kap. 2.4 und Kap. 2.5 beschrieben und bewertet. Landschaftsrelevante Strukturelemente und erholungswirksame Strukturen der Landschaft werden dargestellt. Auf dieser Basis erfolgt in Kap. 3 eine Untersuchung der möglichen Beeinträchtigungen bei Verwirklichung des Vorhabens.

2.2 Planerischer Ist-Zustand

Einige Maßnahmen im Untersuchungsgebiet, die derzeit realisiert werden oder deren Realisierung in naher Zukunft (zweifelsfrei) bevorsteht, sind gemäß Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005) als unmittelbar vor Beginn des Fahrrinnenausbaus (2005-2008) gegebener planerischer Ist-Zustands in der UVU zu berücksichtigen. Eine Übersicht über die betreffenden Maßnahmen wird in Kap. 1.2.1.1.2 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht) gegeben.

Es ist nicht zu erwarten, dass Auswirkungen der in Kap. 1.2.1.1.2 der Unterlage E (zusammenfassender UVU-Bericht) dargestellten Vorhaben in die Teil-UG des Schutzguts Landschaft hineinreichen können. Ein Zusammenwirken der unterschiedlichen (Teil-)Vorhaben ist ausgeschlossen.

Dementsprechend ergeben sich für den planerischen Ist-Zustand gegenüber dem derzeitigen Ist-Zustand keine Änderungen bei der Bewertung des Bestands und der Umweltauswirkungen. Auf eine gesonderte Berücksichtigung des planerischen Ist-Zustands in Kapitel 2.5 und 3.1 kann daher verzichtet werden.

2.3 Bewertung der Datenbasis und Hinweise auf Kenntnislücken

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

2.4 Beschreibung des Bestands

Die nachfolgend beschriebenen Teil-UG liegen innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit „Untere Elbeniederung (Elbmarsch)“:

„Der Naturraum Elbmarsch wird durch den gezeitenbeeinflussten Mündungstrichter der Elbe geprägt. Dieses östlich von Cuxhaven an die Ems-Wesermarschen anschließende Niederungsgebiet ist im Norden und Süden durch den sprunghaften Geländeanstieg am Geestrand abgegrenzt. Gegenüber der Dithmarscher Marsch bildet heute der Nord-Ostseekanal die Grenze. Der Gezeiteneinfluss endet am Stauwerk bei Geesthacht, so dass hier die Elbmarsch gegen den Naturraum Elbtalniederung [...] abgegrenzt wird. ...“ (BfN 1997).

2.4.1 Ufervorspülung Brokdorf

Die geplante Ufervorspülung Brokdorf erstreckt sich am Elbufer vom Atomkraftwerk (in Höhe der Grenze zum Klärwerk) bis zum Freibad Brokdorf.

Der Deichfuß wird abschnittsweise von schmalen Röhrichtbeständen gesäumt. Die Uferlinie verläuft leicht geschwungen, in den Kurven und im Schutz der Bühnen haben

sich Weidengebüsche und Röhrichtflächen etwas weiter ausgebreitet (vgl. Foto Bro-3 und Bro-7, s. Anhang A). Dem Freibad ist ein größerer Strandbereich vorgelagert, im östlichen Teil sind weitere kleinere Sandstrände ausgebildet. Am Freibad stehen Stellplätze für Wohnmobile zur Verfügung, so dass von einer Nutzung des Uferabschnitts durch Camper auszugehen ist. Zum Kartierzeitpunkt hielten sich einige wenige badende Personen im Gebiet auf. Am Deichfuß verläuft außendeichs ein asphaltierter Weg (Fotos Bro-4 und Bro-7, s. Anhang A). Auf Höhe des Kraftwerks befindet sich dem Deich vorgelagert ein Leuchtfeuer (Foto Bro-1, s. Anhang A).

Für das Landschaftserleben sind auch die Blickbeziehungen zur Umgebung von Bedeutung. Am gegenüberliegenden Elbufer (Breite des Flusses ca. 3 km) befinden sich die Naturschutzgebiete „Außendeich Nordkehdingen II“ und „Allwörderer Außendeich/Brammersand“. Mit Ausnahme der Windkraftanlagen sind keine Strukturen genauer zu erkennen.

Eine Wahrnehmbarkeit von unangenehmen Gerüchen, die bei Wind aus östlichen Richtungen (Klärwerk) im Gebiet wirken, kann nicht ausgeschlossen werden. Das Atomkraftwerk ist für im Außendeichsland befindliche Betrachter aufgrund der Sichtverschattung durch den Deich nicht wahrnehmbar. Es zeigt sich eine für das Elbästuar typische Außendeichslandschaft mit weiten Blickmöglichkeiten über den Fluss und entlang der Ufer. Vom Deich aus gesehen, wird die Aufmerksamkeit des Betrachters jedoch auf das Kraftwerk gelenkt, das aufgrund seiner Größe und Gestalt den Gesamteindruck dominiert.

2.4.2 Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Die geplante Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb) erstreckt sich von der Störmündung im Süden bis zum Leuchtfeuer Hollerwettern im Norden (vgl. Foto Gso-7, vom Südufer der Störmündung aufgenommen, sowie Fotos Gsu-3 und Gsu-5, s. Anhang A).

In der südlichen Hälfte dominieren dem Deich vorgelagerte Uferstaudenfluren (Hochstauden und Röhrichtbestände) mit einzelnen Weidenbüschen das Bild (vgl. Foto Gsu-1 und Gsu-2, s. Anhang A). Lediglich im südlichsten Abschnitt fehlt außendeichs der Pflanzenbestand, am Deichfuß schließt sich vegetationsloses Watt an. Erst an der Störmündung zwischen Buhne und Deichfuß ist wieder Röhricht vorhanden. In der nördlichen Hälfte führt außendeichs ein befestigter Wander-/Fahrradweg am Deichfuß entlang. Elbseitig wegbegleitend wachsen Uferstauden, Röhrichtbestände und Weidengebüsche (vgl. Foto Gsu-3 und Gsu-5, s. Anhang A). Auch im Bereich der geplanten Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb) hielten sich zum Kartierzeitpunkt (23.06.05) einzelne Erholungssuchende auf.

Der Fluss ist hier ca. 2,5 bis 3,5 km breit. Für das Landschaftserleben sind auch die Blickbeziehungen zur Umgebung von Bedeutung. Beim Blick auf die Ufer an niedersächsischer und schleswig-holsteinischer Seite (Fotos Gsu-1/2 stromauf, Foto Gsu-5 stromab, s. Anhang A) zeigt sich die für das Elbästuar typische strukturarme Außendeichslandschaft mit wenigen, weit entfernt erkennbaren, vertikalen Strukturen

(Schornstein, Fernmeldeturm). Der Blick auf das gegenüberliegende Elbufer trifft auf das NSG „Allwördener Außendeich/Brammer Sand“. Undeutlich erkennbar sind Windkraftanlagen.

Der Bereich ist von störenden Einflüssen wie Lärm und Gerüchen weitgehend frei. Die ausgedehnten Wattflächen werden zur Störmündung hin durch eine Buhne begrenzt, die sich insbesondere bei Tideniedrigwasser deutlich von der Umgebung abhebt.

2.4.3 Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Die geplante Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb) erstreckt sich vom Anleger der Autofähre Glückstadt-Wischhafen im Süden bis zur Störmündung im Norden.

Der Anleger reicht ca. 600 m weit in die Elbe und ist mit Steinschüttungen befestigt. Foto Gso-2 (s. Anhang A) zeigt den Blick vom Anleger in Richtung der geplanten Ufervorspülung. Deutlich sind die Steinschüttung sowie die dem Ufer vorgelagerten, ausgedehnten Wattflächen zu erkennen. In der südlichen Hälfte sind dem Deich auf einer Breite von durchschnittlich 150 m grünlandartige Strukturen vorgelagert, die zeitweilig von Schafen beweidet werden. In der nördlichen Hälfte grenzen Röhrichinseln oder die Wattflächen direkt an den Deichfuß. Von Süd nach Nord nimmt die Röhrichausbildung ab, nahe der Störmündung sind nur noch einzelne kleine Inseln festzustellen (vgl. Fotos Gso-4 und Gso-5, s. Anhang A). Im nördlichen Abschnitt verläuft ein befestigter Weg außendeichs am Deichfuß, der etwa auf halber Strecke den Deich kreuzt und so die Verbindung zur binnendeichs verlaufenden Kreisstraße 8 („Am Neuendeich“) herstellt. Etwa 700 m nördlich des Anlegers und ca. 50 m vor dem Deich steht ein Leuchtturm (Foto Gso-2, s. Anhang A). Die Buhne vor der Störmündung hebt sich als geradliniges Bauwerk deutlich ab (Foto Gso-6, s. Anhang A). Obwohl auf diesem Uferabschnitt kein Sandstrand vorhanden ist, findet in geringem Maß eine Nutzung der Grünlandflächen am Deichfuß bzw. an der Wattkante durch Erholungssuchende (Sonnenbaden) statt.

Ausgehend von der Zuwegung zum Fähranleger blickt der Betrachter in nördliche Richtung auf die gegenüberliegende Seite der Störmündung sowie in ca. 9-12 km Entfernung auf das Atomkraftwerk Brokdorf (Foto Gso-7, s. Anhang A). Der Blick über die Elbe trifft auf die nördliche Spitze der Elbinsel Rhinplate (NSG „Rhinplate und Elbufer südlich Glückstadt“). Das gegenüberliegende Elbufer ist ca. 3,5 km entfernt und einzelne Strukturen sind nur undeutlich wahrnehmbar (Foto Gso-5, s. Anhang A). Der zeitweilig starke Verkehr zum Fähranleger wirkt, insbesondere aufgrund der Straßenführung in Dammlage, optisch und akustisch deutlich auf das Gebiet. Der Anleger selbst unterbricht den sonst in der Außendeichslandschaft freien Blick entlang der Uferlinie.

2.4.4 Ufervorspülung Kollmar

Die geplante Ufervorspülung Kollmar erstreckt sich nördlich der Krückau-Mündung bis nahe des Hafens Bielenberg.

Nördlich der Krückau-Mündung gleitet der Blick über ausgedehnte, von Gruppen und Prielen durchzogene Grünlandflächen, die sich zwischen Deich und Elbufer erstrecken. Die Parzellen sind von dem am Deichfuß verlaufenden asphaltierten Weg aus erschlossen. Auffällig sind die einzelnen Wurten, die vermutlich im Falle von unerwartet plötzlich hoch auflaufendem Wasser dem Weidevieh als Rückzugsmöglichkeiten dienen sollen (vgl. Foto Kol-1, s. Anhang A). Am Übergang zwischen Grünland und Watt stocken Röhricht und Weidengebüsch sowie einzelne Bäume. Stromab verringert sich die Ausdehnung des Grünlands stetig bis zum Hafen Kollmar. Das Hafenbecken ist von Steinschüttungen eingefasst (vgl. Foto Kol-2, s. Anhang A). Nördlich des Hafens befinden sich die Slipanlage und ein Leuchttfeuer (Foto Kol-4, s. Anhang A). Das anschließende Grünland setzt sich in abnehmender Ausdehnung fort, bis schließlich der Weidengebüsch-Röhricht-Saum direkt unterhalb des Deichfußes anschließt. In regelmäßigen Abständen erstrecken sich Bühnen (Steinschüttungen) entlang des Ufers. Der schmale Strand nördlich der Slipanlage wird durch das Weidengebüsch untergliedert.

Zwischen Hafen Kollmar und Hafen Bielenberg setzt sich das Ufer in ähnlicher Ausprägung auf ca. der ersten Hälfte der Strecke fort. Strand ist dort nur nahe des Hafens vorhanden, die Anteile von Weiden und Röhricht wechseln. Das weiße Gebäude der Pumpstation ist in den Deich gebaut (Foto Kol-5, s. Anhang A). Auf der zweiten Hälfte bis zum Hafen Bielenberg fehlen Weiden und Röhricht. Am Deichfuß schließen sich Watt- / Wasserfläche bzw. die Steinschüttungen an. Erst in Nähe zum Hafen Bielenberg ist wieder Weidengebüsch vorhanden, das sich auf Strandflächen bzw. Sandwatt südlich der Hafeneinfahrt zwischen den Bühnenfeldern etabliert hat (Foto Kol-6, s. Anhang A).

Über die Elbe trifft der Blick auf die Elbinsel Pagensand mit dem Leuchttfeuer Pagensand. Weiter unterhalb ist der Schwarztonnensand erkennbar. Pagensand und Schwarztonnensand sind minimal jeweils ca. 1,5 km vom Ufer zwischen Kollmar und Bielenberg entfernt. Die Elbe hat hier eine Breite von ca. 2,5 km bis (die Inseln eingeschlossen) 3,5 km.

2.4.5 Ufervorspülung Hetlingen

Die geplante Ufervorspülung Hetlingen erstreckt sich östlich und westlich des Hetlinger Sportboothafens gegenüber der Elbinsel Lühesand.

Der Sportboothafen des Wassersportvereins Hetlingen (WSVH) ist durch eine Spundwand gegen Schwell aus der Elbe abgesichert. Zwei jeweils 227 m hohe Tragmasten einer Hochspannungs-Freileitungskreuzung der Elbe, etwa 100 m östlich des Hafens sowie auf Lühesand, dominieren das Landschaftsbild (vgl. Foto Het-4 und Het-5, s. Anhang A) in diesem Elbabschnitt.

Der Bereich östlich des Sportboothafens weist einen ca. 5 m breiten Sandstrand auf, der zur Stranderholung genutzt wird. Oberhalb hat sich ein Strandwall mit einzelnen Weidenbüschen ausgebildet, an den eine Gräser-/Staudenflur und im Übergang zum Deich Grünland anschließen (vgl. Fotos Het-3 und Het-1, s. Anhang A). Der Rad-Wanderweg kreuzt den Deich und führt im weiteren Verlauf in beiden Richtungen am Deichfuß entlang.

Westlich des Hafens befinden sich oberhalb des Strands lediglich schmale Gräser-/Staudenfluren. Hier dominieren Weidengebüsche, die insbesondere im westlichen Drittel der geplanten Ufervorspülung bis an die Tidehochwasserlinie heranreichen und sich zu einem Waldbestand verdichten (vgl. Foto Het-6, s. Anhang A). Die einzelnen, von den Weidengebüschen umsäumten kleinflächigen Strandabschnitte werden von Naherholungssuchenden genutzt. Am westlichen Ende der geplanten Ufervorspülung befindet sich ein weiterer Freileitungsmast mit geringerer Höhe (195 m) als der Mast östlich des Hafens (vgl. Foto Het-8, s. Anhang A). Etwa 100 m davor verläuft ein Süßwasserpriel durch den Auwald über den Strand in die Elbe (ebf. Foto Het-8, bei nahezu Tidehochwasser, s. Anhang A).

Der gesamte Bereich lässt sich vom Deich aus überblicken. Im östlichen Teil überwiegt der Eindruck von Grünland und Gräser-Staudenflur, im westlichen Teil trifft der Blick auf Weidengebüsch und Auwald, der Strand ist nicht erkennbar. Der Gesamteindruck wird überprägt von den (im Vergleich zur Größe der naturraumtypischen Strukturen) überdimensionalen Hochspannungsmasten. Erst in unmittelbarer Strandnähe geraten die Masten aus dem Blickfeld, hier wirken die naturnahen Strukturen stärker auf den Betrachter. Insbesondere westlich des Hafens nimmt, aufgrund der Sichtverschattung durch die nahen Gehölze, der Einfluss der Masten ab. Die Abfolge von Auwald über Strand zum Watt bietet dem Betrachter ein naturnahes, harmonisches Bild.

Für das Landschaftserleben sind auch die Blickbeziehungen zur Umgebung von Bedeutung. Blickbeziehungen zu bzw. von südöstlich anschließenden Teilen des NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“ (Fährmannssand) bestehen aufgrund der Gehölzbestände nicht. In nordwestliche Richtung trifft der Blick auf einen weiteren Hochspannungsmast (195 m hoch), der dem Strand vorgelagert errichtet wurde. Daran schließen sich Flächen des Juellssands an, ebenfalls Teil des NSG „Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland“, die jedoch im Sichtschatten der Gehölze sowie des Mastes liegen und nicht überblickt werden können. Über das Wasser trifft der Blick auf die ca. 1 km entfernte Elbinsel Lühesand. Die Kabel der Freileitungen über der Elbe und die Hochspannungsmasten auf der gegenüberliegenden Seite heben sich von der umgebenden Landschaft deutlich ab. Entsprechend wirken die Hochspannungsmasten des Teil-UG Hetlingen auf den Betrachter, der sich auf Lühesand aufhält.

Zum Kartierzeitpunkt verursachten Arbeiten am Hochspannungsmast (227 m hoch, s.o.) östlich des Hafens starke Schallimmissionen im Gebiet. Abgesehen von den vorübergehenden Schallemissionen dieser Arbeiten am Mast ist von einer weitgehend ruhigen Situation auszugehen. Auch vom Sportboothafen gehen höchstens wenig Lärmemissionen aus. Aufgrund der Nähe des Klärwerks können geruchliche Einflüsse bei Winden aus östlichen Richtungen nicht ausgeschlossen werden.

2.4.6 Ufervorspülung Wisch

Die geplante Ufervorspülung Wisch befindet sich auf niedersächsischer Seite oberhalb der Lühe-Mündung.

Am Deichfuß verläuft ein asphaltierter Weg. Auf dem schmalen Vorland stockt Weidengebüsch, das vermutlich erst vor kurzem zur Ufersicherung gepflanzt wurde (vgl. Fotos Wis-2 und Wis-3, s. Anhang A). Von der Wasserseite aus betrachtet, erscheint das Vorland besonders schmal (Foto Wis-1, s. Anhang A). Zwischen dem Weidengebüsch sind lediglich kleinflächige Sandflächen verblieben.

Als störende visuelle Einflüsse können in nördlicher Richtung die weithin sichtbaren Hochspannungsmasten wahrgenommen werden (vgl. Foto Wis-2, s. Anhang A). In Richtung Südost trifft der Blick auf die Schornsteine des Kohlekraftwerks bei Wedel und auf den Radarturm Wedel (vgl. Foto Wis-3, s. Anhang A). Auf dem Deich ist der Verkehr der binnendeichs verlaufenden Landstraße akustisch wahrnehmbar.

Die nördliche Spitze der Elbinsel Hanskalbsand ist < 1 km entfernt, das gegenüberliegende schleswig-holsteinische Elbufer ca. 1,5 km.

2.4.7 Ufervorspülung Wittenbergen

Die geplante Ufervorspülung Wittenbergen erstreckt sich am Nordufer der Hamburger Delegationsstrecke, vor dem bzw. im Bereich des Wittenbergener Strands.

Das Gebiet erschließt sich dem Betrachter vom Uferweg aus oder bei Aufenthalt am Strand. Strand ist auf ganzer Länge in unterschiedlicher Breite vorhanden. Landseitig schließen sich Weidengebüsch und Baumbestände an. Teilweise sind auch die Buhnen von Weidengebüsch bestanden. Im östlichsten Abschnitt fällt eine große Pappel auf (Foto Wit-1, s. Anhang A). Jenseits des Uferwegs steigt das Gelände steil an. Der Betrachter blickt auf die Geestkante, die hier als bewaldeter Hang ausgebildet ist (Waldgebiet Falkenstein, Foto Wit-5, s. Anhang A).

Oberhalb des Strandes sind Teilbereiche mit Maschendraht eingezäunt und nicht allgemein zugänglich. Es handelt sich dabei im oberen Teil um einen Campingplatz. Der untere Teil, südlich des Anlegers zwischen Uferweg und Strand, ist Teil des Naturschutzgebiets Wittenberger Heide und Elbwiesen (Foto Wit-4, s. Anhang A).

Der Anleger fällt an dem sonst naturnah strukturierten Uferabschnitt als technisches Bauwerk besonders auf (Foto Wit-3, s. Anhang A). Direkt südlich davon befindet sich ein Gebäude des DLRG (Foto Wit-6, s. Anhang A). Nördlich des Anlegers wird der Strand zunehmend schmaler, hier stehen Bäume am Strand, Weidengebüsch ist kaum vorhanden (Foto Wit-7, s. Anhang A). Der Blick fällt auf das Unterfeuer Wittenbergen, ein eingetragenes Baudenkmal (bei den Leuchttürmen in Tinsdal und Wittenbergen handelt es sich um zwei von den ehemals neun Gitterleuchttürmen, die zwischen 1899 und 1911 errichtet wurden).

Einzelne Hinweisschilder, Fahnenmasten, Mülleimer und andere kleinere Strukturen deuten auf die intensive Erholungsnutzung dieses Strandabschnitts hin. Flussab trifft der Blick auf die Schornsteine des Kohlekraftwerks und das Leuchtfeuer bei Wedel.

2.4.8 Spülfeld auf Schwarztonnensand

Der südlichste Abschnitt der durch Aufspülung entstandenen Elbinsel Schwarztonnensand ist zur Anlage eines Spülfeldes vorgesehen. Die Insel ist flächendeckend als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Entlang der tiefergelegenen Randbereiche der Insel stocken Weiden-Auengebüsch bzw. Weiden-Auwald (Foto Sts-1, s. Anhang A). Der zentrale Bereich ist weitgehend gehölzfrei. Der Blick schweift über eine weite, von Stauden und Gräsern bewachsene Fläche (vgl. Fotos Sts-3 und Sts-6, s. Anhang A). Bei genauerer Betrachtung lassen sich niedrigwüchsige, Trocken- und Magerrasen-artige Bereiche von höherwüchsigen Gräser- und Staudenfluren unterscheiden (Fotos Sts-4 und Sts-5, s. Anhang A). Reste ehemals angelegter Sandfangzäune sind noch erkennbar, größtenteils aber übersandet und eingewachsen. Zahlreiche Flutmarken (Spülgut) sind zu erkennen (die Insel wird bei Sturmzeiten überspült).

Störfaktoren sind auf der Insel nicht vorhanden. Optische Wirkungen aus der Umgebung sind durch den randlichen Gehölzsaum abgeschwächt. Einzelne Lücken am Ufer geben den Blick auf das Fahrwasser frei, so dass der Schiffsverkehr optisch wahrnehmbar ist (vgl. Foto Sts-2, s. Anhang A). Der Schiffsverkehr wirkt außerdem akustisch im Gebiet. Anzeichen von Nutzungen (z.B. Erholung) sind nicht festzustellen (Ausnahme: Schutzhütte des Vogelwarts im nördlichen Teil der Insel).

2.4.9 Spülfelder auf Pagensand

Bei Betrachtung der Elbinsel Pagensand von der Wasserseite aus, fällt der Blick überwiegend auf Röhricht und Gehölze. Nur an wenigen Abschnitten ist ein Blick auf das Inselinnere möglich. Erst bei Aufenthalt auf der Insel zeigen sich die vielfältigen Strukturen. In tieferen Bereichen stocken Auwälder und Röhrichte, in höher gelegenen Bereichen sind Mischwälder bzw. –forsten entstanden. Die von Ruderalfluren und sonstigen Gräser- und Staudenfluren bedeckten Flächen ermöglichen teilweise weite Blickbeziehungen (vgl. Karte H.10-9 in Anhang B). Insgesamt zeigt sich ein Mosaik unterschiedlichster, überwiegend für den Landschaftsraum typischer Strukturen. Die vorhandenen Spülfelddämme sowie einzelne Gebäude und die wenigen Erschließungswege lassen das Einwirken des Menschen erkennen.

Geplant ist der Ausbau von zwei bestehenden Spülfeldern (I und II) und die Neuanlage eines Spülfeldes (III, vgl. Karte H.10-9 in Anhang B).

Die vorhandenen Spülfelder sind durch Einzäunungen entlang des Dammfußes gesichert und können nicht betreten werden. Die Dämme des bestehenden Spülfeldes II zeigen einen dichten Bewuchs aus Gräsern und Stauden. Im nördlichen Teil des Spül-

felds ist eine offene Wasserfläche vorhanden (Foto Pag-2, s. Anhang A). Im südlichen Teil sowie ringsum in den Randbereichen ist Weidengebüsch in unterschiedlicher Dichte und Höhe sowie ebenfalls Ruderalflur aus Gräsern und Stauden festzustellen (Foto Pag-1, s. Anhang A).

Das bestehende Spülfeld I ist ebenfalls durch von Ruderalflur bewachsene Dämme eingefasst. Im inneren Dammbereich liegt z.T. die Folienabdeckung frei. Die gesamte aufgespülte Fläche zeigt einen dichten Bewuchs von Weidengebüsch (Foto Pag-3, s. Anhang A). Nur die Randbereiche (Übergänge vom Damm zur Aufspülfläche) werden größtenteils von Gräsern und Stauden bedeckt.

Der nördlichste zur Aufspülung vorgesehene Bereich (Neuanlage des Spülfelds III) wird überwiegend von Wald bedeckt. Im nördlichsten Abschnitt herrscht eine Gräser- und Staudenflur vor (Foto Pag-4, s. Anhang A). Für den Betrachter von außen nicht wahrnehmbar, befinden sich im Zentrum des bewaldeten Bereichs eine feuchte bis nasse Gräserflur sowie einzelne Gebüsche. Gebüsch findet sich auch an den Rändern des zur Aufspülung vorgesehenen Bereichs. In der näheren Umgebung schließen sich nördlich und östlich Gräser- und Staudenfluren an, westlich und südlich handelt es sich um niedrige Strukturen (Trockenrasen, vgl. Foto Pag-5, s. Anhang A). Westlich des geplanten Spülfelds III sind tieferliegende, feuchtgrünlandartige Bereiche vorhanden, in denen locker verteilt Gehölze (Sträucher, Bäume) stocken (Foto Pag-6, s. Anhang A).

Die Erschließungswege, Zäune und Spülfeld-Dämme sind als landschaftsuntypische, vom Menschen zu Nutzungszwecken geschaffene Strukturen erkennbar. Weitere Störfaktoren sind nicht festzustellen. Blickmöglichkeiten zum Elbe-Fahrwasser oder zur Pagensander Nebenelbe bestehen aufgrund des dichten Gehölzbestands nur teilweise.

2.4.10 Vorsetze Köhlbrandkurve

Der ca. 1.200 m lange zum Bau der Vorsetze vorgesehene Abschnitt ist nicht zugänglich und nur von der Wasserseite aus zu betrachten. Der Blick fällt auf die Hochwasserschutzmauer des Polders Köhlbrandhöft (Klärwerk), davor stocken Gehölze innerhalb der Ufersicherung aus Schüttsteinen (vgl. Foto Köh-1, s. Anhang A). Im Hintergrund sind die Bauwerke der Kläranlage, ein Radarturm und Gehölze (binnenseits der Hochwasserschutzwand) erkennbar. Der gesamte Abschnitt wirkt auf den Betrachter naturfern, da das technische Bauwerk (geradlinige Mauer und Steinschüttung) den Gesamteindruck prägt. Durch die dort stockenden Gehölze wird diese Wirkung leicht gemindert. Auch die weitere Umgebung wird durch naturferne Strukturen des Hafensareals geprägt.

2.4.11 Richtfeuerlinie

Die Verbreiterung und Verlegung der Fahrrinne im Bereich der Begegnungsstrecke macht eine örtliche Verlagerung der Richtfeuerlinie Blankenese um einige hundert Meter flussaufwärts erforderlich (vgl. Unterlage B.2, Anlage B-4). Als Teil-Untersuchungsgebiet werden der Ort Blankenese, die westlich und östlich angrenzenden Parks (westlich Waseberg/Bismarckstein und Süllberg, östlich Bours Park und Hirschpark) sowie der vorgelagerte Elbabschnitt betrachtet (folgende Angaben z.T. von website www.krumdal.de).

Das Gebiet der vorhandenen und geplanten Richtfeuerlinie wird wesentlich geprägt durch die Geestkante und die historische Bebauung. Von der Wasserseite aus trifft der Blick auf die eng zusammenstehenden Häuser des ehemaligen Fischer- und Lot-sendorfs (Treppenviertel, vgl. Foto Rfl-5). Im ältesten Viertel von Blankenese sind verschiedene Bauepochen erkennbar: Das 18. Jahrhundert mit reetgedeckten Fischerhäusern, das 19. Jahrhundert mit biedermeierlichen Putzbauten, die Jahrhundertwende mit Etagenhäusern aus der Gründerzeit und im Jugendstil, die Zeit zwischen den Weltkriegen mit Backsteinbauten im Heimatstil und Traditionalismus und die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg. Hotels und Restaurants an der Strandpromenade und im Hanggebiet weisen auf die Rolle als Ausflugsziel hin. Vom Anleger Blankenese, der dem besiedelten Hang vorgelagert ist, bestehen Fährverbindungen nach Cranz, Stade und zu den Landungsbrücken. Die Fähren werden touristisch, aber auch als öffentliche Personennahverkehrsmittel genutzt.

Direkt nordwestlich der besiedelten 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. Der gesamte Hangabschnitt zeigt sich dicht bewaldet. Auf diesem Berg (87 m) sollte eine Bismarck-Statue errichtet werden. Der damals noch 'Wahlsberg' heiende Berg wurde zwar umbenannt, die Statue aber nie gebaut, stattdessen wurde dort ein Kriegerdenkmal errichtet. Heute handelt es sich um eine öffentliche Parkanlage (Fotos Rfl 12 und 13: Blick vom Süllberg auf Blankenese).

Beim Blick von der Wasserseite aus bilden Waseberg und Süllberg derzeit den Hintergrund für das vorhandene Unterfeuer. Das Bauwerk steht ufernah im Wasser, ca. 600 m unterhalb des Anlegers Blankenese. Es ist durch eine Brücke an den Strandweg angebunden. Das Unterfeuer hat eine Höhe von 42 m (vgl. Foto Rfl-10 und 11).

Das vorhandene Oberfeuer Blankenese wurde 1984 östlich des besiedelten Hangs auf der Anhöhe des Kanonenbergs innerhalb von Bours Park errichtet (vgl. Foto Rfl-4 und 5). „*Schon 1803 ließ der Altonaer Kaufmann und Reeder, Konferenzrat Georg Friedrich Baur (1768-1865), von seinem Gartenkünstler Ramée den Kanonenberg aufsetzen, um die eigenen, heimkehrenden Schiffe von weit her sehen und mit Kanonenböllern begrüßen zu können.*“ (www.historischegaerten.de/parks/Altona/Blankenese/BoursPark). Von den Wegen aus eröffnen sich weite Blickmöglichkeiten über die Elbe. Innerhalb der Parkanlage steht das Landhaus Katharinenhof, ein zweigeschossiger Putzbau im spätklassizistischen Stil. Es dient heute Verwaltungszwecken. Ganz in der Nähe befindet sich das Oberfeuer. Aufgrund der erhöhten Lage hat das Bau-

werk lediglich eine Höhe von < 40 m. Je nach Standort des Betrachters ist der Turm mehr oder weniger von Gehölzen verdeckt (vgl. Foto Rfl-3 und Rfl-9), der untere Teil ist erst bei Aufenthalt im Bours Park sichtbar (vgl. Foto Rfl-4). Der unmittelbare Nahbereich ist durch Pflaster befestigt, die weitere Umgebung bildet der Park mit Gehölzen und Rasenflächen.

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.

Die Errichtung des neuen Unterfeuers wird östlich des Anlegers Blankenese erfolgen. Die Fotos Rfl-6, -7 und -8 zeigen den geplanten Standort: Das Bauwerk wird ca. auf Höhe des östlichsten Dalbens (Fotos Rfl-6 und -7 ca. Bildmitte) im Flachwasser errichtet werden (weitere Angaben zum geplanten Bauwerk s. Kap. 3.1.1 und 3.1.2.11). 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 (vgl. Fotos Rfl-1 und Rfl-2). Es handelt 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. Östlich setzt sich die Freifläche fort, die hier vermehrt von Gehölzen bestanden ist.

2.5 Bewertung des Bestands

2.5.1 Bewertungsrahmen

Entsprechend der Leitbildmethode (vgl. Kap. 1.4 sowie Kap. 1 der Unterlage E, zusammenfassender UVU-Bericht) sind anhand von Leitparametern und Umweltzielen Soll-Zustände aus der Sicht der Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beschreiben. Die Mess- oder Beobachtungsergebnisse des Ist-Zustands werden mit dem Soll-Zustand verglichen und bewertet.

Zur Definition von Umweltzielen und zur Entwicklung der fünfstufigen Bewertungsskala wird i. W. auf die Veröffentlichung von Köhler & Preiß (2000) Bezug genommen. Ergänzend werden die Bearbeitungshinweise zur Erfassung und Bewertung des Landschaftsbilds im Rahmen der Erstellung von Landschaftsrahmen- und Landschaftsplänen ausgewertet (Bierhals et al. 2001a und 2001b).

Umweltziele für das Landschaftsbild

Köhler & Preiß (2000) diskutieren die Operationalisierung der Wahrnehmung des Landschaftsbilds. Unterschieden werden dazu die sichtbare Landschaft, die hörbare Landschaft, Gerüche und Geschmack der Landschaft, die fühl- und tastbare Landschaft sowie die Wahrnehmbarkeit von Veränderung und Bewegung der Landschaft. Diese Merkmale und Eigenschaften der Landschaftsausschnitte (Teil-UG) wurden in Kap. 2.4 beschrieben, sofern sie die Wahrnehmung im jeweiligen Teil-UG relevant beeinflussen.

Zur Herleitung und Begründung von Naturschutzziele für das Landschaftsbild diskutieren die Autoren die „Habitatansprüche der Spezies Mensch“ sowie Erkenntnisse der Umweltpsychologie und Soziologie. Als weitere Ansätze werden Möglichkeiten zur Herleitung von Zielen aus der historischen Entwicklung des Landschaftsbilds und schließlich auch die Auswertung der Naturschutzgesetze als Ausdruck der demokratischen Willensbildung einer Gesellschaft erörtert.

Aus diesen unterschiedlichen Begründungen lassen sich jeweils Ziele für das Landschaftsbild als Voraussetzung für das Naturerleben ableiten, die große Überschneidungen aufweisen (ausführliche Darstellung s. Köhler & Preiß 2000):

Erhaltung und Verbesserung einer historisch gewachsenen Eigenart

Die Identität einer Landschaft (Heimat), ihre historische Kontinuität und damit ihre individuelle Eigenart (§ 1 NNatG) spielen eine große Rolle. Sie ermöglichen Identifikation und Orientierung, vermitteln Sicherheit und Verlässlichkeit. Bekannte, heimatliche Landschaften, mit denen Erinnerungen verknüpft sind, haben für den Einzelnen einen besonderen Wert. Abrupte Landschaftsveränderungen werden i.d.R. abgelehnt.

Erhaltung bzw. Entwicklung einer natur- und kulturraumtypischen Struktur-, Aspekt- und Artenvielfalt

Landschaften werden im Allgemeinen als interessant und angenehm empfunden, wenn sie vielfältig strukturiert, aber nicht zu komplex sind. Dies gilt besonders für historische Kulturlandschaften, die sich durch Struktur-, Aspekt- und Artenvielfalt auszeichnen. Vielfalt heißt in diesem Fall nicht maximale Elementvielfalt, sondern Wechsel möglicher Ausprägungen und Individualität räumlicher Situationen.

Erhaltung und Entwicklung natürlich wirkender Landschaft und Landschaftselemente

Natürlich wirkende Strukturen vermitteln den Eindruck einer selbstregulierten, ungestörten, ursprünglichen Landschaft. Dies gilt besonders für Landschaften, in denen natürliche Dynamik, Wachstum und Spontaneität erlebbar sind. Mit ihnen verbindet der Betrachter generell positive Begriffe wie Freiheit und Frieden.

Erhaltung und Entwicklung störungsfreier Situationen in Natur und Landschaft, welche die Möglichkeit bieten, Landschaft ohne störende Einflüsse zu erleben

Neben möglichen in der Landschaft optisch wirkenden Störfaktoren bestimmen die geruchlich und akustisch wirkenden Reize den Gesamteindruck. Störende Objekte, Gerüche und Lärm mindern den Eindruck der Natürlichkeit oder der historisch gewachsenen Eigenart.

Aus den genannten Zielen lassen sich die folgenden Hauptziele für das Landschaftsbild zusammenfassen:

- Erhaltung bzw. Entwicklung der historisch gewachsenen, natur- und kulturraumtypischen Eigenart des Landschaftsbilds. Die verschiedenen Ausprägungen landschaftlicher Eigenart in einem Naturraum sollen möglichst vollständig bewahrt werden oder entstehen.
- Erhaltung bzw. Entwicklung der Ungestörtheit von Natur und Landschaft, d.h. der Freiheit von Beeinträchtigungen durch Lärm, störende Gerüche oder Objekte.

Diese Ziele beinhalten die in der Ökologischen Potenzialanalyse (BfG 2002, vgl. Unterlage E, Kap. 1 des Zusammenfassenden UVU-Berichts) formulierten Zielsetzungen: Verfolgt wird die Erhaltung und Entwicklung charakteristischer Landschaftsräume einschließlich der Strukturen ihrer spezifischen Identität sowie die Reduktion von Störeinträgen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass Maßnahmen zur Förderung einzelner Umweltziele für das Schutzgut Landschaft gleichzeitig möglicherweise anderen entgegenlaufen können. So kann z.B. die Öffnung eines Sommerdeichs zur Förderung der natürlichen Dynamik gleichzeitig zu einer Minderung von Elementen kulturhistorischer Landschaftsnutzung führen. In diesen Fällen wird eine Gewichtung und Abwägung der unterschiedlichen Ziele erforderlich.

Leitparameter (Bewertungskriterien und –indikatoren)

Aus den genannten Hauptzielen lassen sich zwei Bewertungskriterien (Leitparameter) ableiten: das Kriterium „Eigenart“ und das Kriterium „Freiheit von Beeinträchtigungen“.

Für jeden betroffenen Landschaftsausschnitt erfolgt im ersten Schritt eine Bewertung anhand des Leitparameters „Eigenart“. Die Eigenart wird durch die Indikatoren

- „Natürlichkeit“,
- „historische Kontinuität“ und
- „Vielfalt“

abgebildet, die sich in den Wertstufen-Definitionen (vgl. Tabelle 2.5-1, S. 26) wiederfinden. „Natürlichkeit“ ist hier nicht gleichzusetzen mit der Naturnähe (von Biotoypen). Für das Schutzgut Landschaft ist die Wirkung auf den Menschen von Bedeutung, d.h. auch ein künstlich geschaffener, aber natürlich wirkender Landschaftsbestandteil wäre hoch zu bewerten. Die nachfolgenden drei Zitate entstammen Köhler & Preiß (2000).

„*Natürlichkeit zeigt sich durch:*

- *Erlebbarkeit einer natürlichen Eigenentwicklung der Landschaft (natürlich wirkende Lebensräume, freier Wuchs und Spontaneität der Vegetation, natürliche Lebenszyklen von Flora und Fauna, naturraumtypische Ausprägung von Oberflächengewässern etc.),*
- *Erlebbarkeit auffälliger, naturraumtypischer Tierpopulationen,*
- *Erlebbarkeit naturraumtypischer Geräusche und Gerüche,*
- *Erlebbarkeit von Ruhe.“*

Der Indikator „Historische Kontinuität“ fragt nach der historisch gewachsenen Landschaftsgestalt.

„*Historische Kontinuität zeigt sich durch:*

- *Maßstäblichkeit der Landschaftsgestalt (historisch gewachsene Dimension),*
- *Harmonie der Landschaftsgestalt (keine abrupten und untypischen Kontraste in Farbe und Form),*
- *Erkennbarkeit historischer Kulturlandschaftselemente bzw. historischer Kulturlandschaften.“*

Der Begriff „Vielfalt“ bezieht sich nicht auf größtmögliche Abwechslung, sondern auf die jeweilige naturraumtypische Vielfalt.³

„*Vielfalt drückt sich aus in:*

- *naturraumtypischer Vielfalt der unterschiedlichen Flächennutzungen, der räumlichen Struktur und Gliederung sowie des Reliefs der Landschaft,*
- *Erlebbarkeit der naturraum- und standorttypischen Arten.“*

³ Der Außendeichsbereich und auch die angrenzende Marsch sind geprägt durch eine geringe Vielfalt. Lediglich für diesen Raum kennzeichnende Vegetationsstrukturen und z.B. Schifffahrtszeichen sind Teil der landschaftsraumtypischen Vielfalt.

Tabelle 2.5-1: Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaft

Wertstufe*	Definition der Wertstufe	Ausprägung des Leitparameters „Eigenart“
5 sehr hoch	Bereich mit sehr hoher Bedeutung	Teil-UG in hohem Maße der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entsprechend: a) ausschließlich natürlich wirkende Biotoptypen, ohne Vorkommen überprägter Biotoptypen, b) mit natürlichen landschaftsbildprägenden Oberflächenformen (z.B. Abfolge Watt → Röhricht → Auwald erkennbar, Geestkante ausgeprägt), c) Teil historischer Kulturlandschaften bzw. historische Landnutzungsformen prägen das Bild (z.B. historische Deichlinie, Polder) und/oder d) mit einer hohen Dichte an naturraumtypischen Landschaftselementen.
4 hoch	Bereich mit hoher Bedeutung	Teil-UG weitgehend der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entsprechend: a) hoher Anteil natürlich wirkender Biotoptypen, daneben sehr geringer Anteil überprägter Biotoptypen (z.B. naturnaher Strand mit kleineren Bühnenbauwerken), b) natürliche landschaftsprägende Oberflächenformen sind deutlich erkennbar, c) Elemente historischer Kulturlandschaft sind noch deutlich erkennbar (z.B. Reste eines Sommerdeichs) und/oder d) naturraumtypische Landschaftselemente sind reduziert, aber noch deutlich landschaftsbildwirksam (z.B. Auwald in geringer Ausdehnung).
3 mittel	Bereich mit mittlerer Bedeutung	Teil-UG, in denen die natur- und kulturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist: a) deutliche Überprägung durch menschliche Nutzung, natürlich wirkende Biotoptypen in geringem Umfang vorhanden, natürliche Eigenentwicklung der Landschaft vereinzelt erlebbar (z.B. ausgedehnte Salzwiesen mit schmalen vorgelagerten Röhrichten), b) historisch gewachsene Dimensionen und Oberflächenformen sind neben technogenen Strukturen noch erkennbar, c) vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, fortgeschrittene Nivellierung der Nutzungsformen durch intensive Landnutzung und/oder d) geringe naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen.
2 gering	Bereich mit geringer Bedeutung	Teil-UG, deren natur- und kulturraumtypische Eigenart weitgehend überformt ist: a) mit sehr geringem Anteil natürlich wirkender Biotoptypen; Landschaftscharakter durch intensive menschliche Nutzung geprägt (z.B. Gewerbeflächen mit geringen Grün-/Bracheanteilen), b) historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe sind kaum mehr erkennbar, technogene Strukturen dominieren weitgehend, c) mit geringen Resten kulturhistorischer Landschaftselemente und/oder d) naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente sind nur vereinzelt vorhanden; weitgehend ausgeräumte, monotone Landschaft.
1 sehr gering	Bereich mit sehr geringer Bedeutung	Teil-UG, deren natur- und kulturraumtypische Eigenart zerstört ist: a) ohne Anteil natürlich wirkender Biotoptypen; Landschaftscharakter durch intensive menschliche Nutzung geprägt (z.B. Hochwasserschutzwände, Industrie-/Gewerbeflächen), b) historisch gewachsenen Dimensionen und Maßstäbe haben sich nicht erhalten, technogene Strukturen dominieren, c) keine kulturhistorischen Landschaftselemente und/oder d) naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente sind nicht mehr vorhanden; ausgeräumte, monotone Landschaft.

Erläuterungen: Definition der Wertstufen entwickelt in Anlehnung an Bierhals et al. (2001a,b) sowie Köhler & Preiß (2000).

* = Wertpunkte zur Einzelbewertung der Kriterien a-d, s. nachfolgende Erläuterungen

Neben dem Leitparameter „Eigenart“ ist der Leitparameter „Freiheit von Beeinträchtigungen“ zu berücksichtigen. Die „Freiheit von Beeinträchtigungen“ wird durch die Indikatoren

- „Freiheit von störenden Objekten“,
- „Freiheit von störenden Geräuschen“ und
- „Freiheit von störenden Gerüchen“

beschrieben.

Die als wesentliche überlagernde Beeinträchtigungen und Gefährdungen identifizierten Störungen werden getrennt von der flächendeckenden Bewertung des Landschaftsausschnitts bewertet (z.B. Gerüche aus Gewerbe- oder Industriebetrieben). Sie werden hinsichtlich ihres Wirkraums und ihrer Intensität beurteilt. Sowohl für visuell wahrnehmbare Objekte als auch für Gerüche und Geräusche gilt, dass die Störungsintensität mit zunehmender Entfernung abnimmt. In den Karten sind diese Belastungen und Gefährdungen dargestellt (vgl. Karten in Anhang B).

Es ist darauf hinzuweisen, dass Objekte, Gerüche und Geräusche, die mitbestimmend für die Eigenart des Landschaftsausschnitts sind, im Bewertungsrahmen für den Leitparameter Eigenart (vgl. Tabelle 2.5-1) berücksichtigt werden. Dabei kann es sich z.B. auch um als störend empfundene, aber naturraumtypische Gerüche handeln. Der Geruch nach Tang z.B. wird von vielen Menschen als störend empfunden, ist aber typisch innerhalb des Naturraums und wird deshalb nicht abwertend berücksichtigt.

Die Bewertung erfolgt in zwei Schritten:

Bewertungsschritt 1:

Die Kriterien gemäß Bewertungsrahmen

- a) Natürlich wirkende Biotoptypen,
- b) Natürlich wirkende Oberflächenformen und
- c) und d) Elemente historischer Kulturlandschaften/naturraumtypische Landschaftselemente

sind entsprechend ihrer in Tabelle 2.5-1 beschriebenen Ausprägung auf einer Skala von 1 bis 5 zu bewerten. Die Wertstufen je Bewertungskriterium werden dabei wie Wertpunkte verwendet (Spalte 1 der Tabelle 2.5-1). In Zweifelsfällen wird vorsorglich die höhere Zuordnung gewählt. Die Kriterien „Elemente historischer Kulturlandschaften“ und „naturraumtypische Landschaftselemente“ werden dabei zusammenfassend bewertet. Eine Einzelbewertung würde bei Fehlen von Elementen historischer Kulturlandschaften zu einer unberechtigten Abwertung führen, sofern in den Teil-UG solche Elemente nie vorhanden waren. Eine im Verhältnis höhere Gewichtung der Natürlichkeit (bzw. der „natürlichen Wirkung“) ist dagegen angezeigt, da dieses Kriterium für jeden Betrachter zutrifft, während nur der ortskundige Betrachter kultur- und naturraumtypische Elemente erkennen wird.

Beispiel:

- a) Das Teil-UG weist einen hohen Anteil natürlich wirkender Biotoptypen auf (Weidengebüsch, Röhricht, Strand, Watt).
- b) Das Teil-UG lässt historisch gewachsene Dimensionen und Oberflächenformen neben technogenen Strukturen noch erkennen (Deichvorland mit natürlich wirkenden Biotoptypen),
- c) bzw. d) Innerhalb des Teil-UG sind Elemente historischer Kulturlandschaft noch deutlich erkennbar (Reste eines Sommerdeichs) und naturraumtypische Landschaftselemente reduziert, aber noch deutlich landschaftsbildwirksam (Auwald ähnelnde Gehölzstrukturen).

Tabelle 2.5-2: Beispiel zur Erläuterung des Bewertungsschritts 1

Bewertungskriterium	Erläuterung	Wertpunkte je Bewertungskriterium*
a) Natürlich wirkende Biotoptypen:	Weidengebüsch, Röhricht, Strand, Watt	4 Punkte
b) Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Deichvorland mit natürlich wirkenden Biotoptypen	3 Punkte
c) bzw. d) Elemente historischer Kulturlandschaften/naturraumtypische Landschaftselemente:	Reste eines Sommerdeichs, Auwald-ähnlicher Gehölzbestand	4 Punkte
Bewertung ohne Berücksichtigung von Störungen (Summe der Punkte):		11 Punkte

Erläuterungen: * zur Punktvergabe s. Tabelle 2.5-1

Die Wertstufen-Ermittlung erfolgt anhand der folgenden Skala:

Tabelle 2.5-3: Wertstufen-Ermittlung

Bewertungsskala (Summe der Wertpunkte aller Bewertungskriterien)	Bewertung des Teil-UG*
3 Punkte	Wertstufe 1
4-6 Punkte	Wertstufe 2
7-9 Punkte	Wertstufe 3
10-12 Punkte	Wertstufe 4
13-15 Punkte	Wertstufe 5

Erläuterungen: * = ohne Berücksichtigung von Störungen, diese erfolgt in Bewertungsschritt 2

Vorbehaltlich der Berücksichtigung wesentlicher überlagernder Störungen ergibt sich vorläufig folgende Bewertung: Wertstufe 4 (11 Punkte).

Bewertungsschritt 2:

Das Vorhandensein von störenden Objekten, Gerüchen und/oder Geräuschen führt zur Abwertung. Das Ausmaß der Störung wird dazu eingeschätzt. Abhängig von der Intensität der Störung kommt es zu einer Abwertung um ein oder zwei Wertstufen.

Tabelle 2.5-4: Beispiel zur Erläuterung des Bewertungsschritts 2

Störende Objekte, Gerüche und/oder Geräusche:	Kohle-Kraftwerk	Abwertung um 1 Wertstufe
---	-----------------	--------------------------

Als Endergebnis der Bewertung ergibt sich in diesem Beispiel folglich die Wertstufe 3. Die folgende Tabelle zeigt den gesamten Bewertungsvorgang einschließlich des Endergebnisses:

Tabelle 2.5-5: Zusammenfassende Darstellung des Bewertungsvorgangs (Beispiel)

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Weidengebüsch, Röhricht, Strand, Watt	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Deichvorland mit natürlich wirkenden Biotoptypen	3 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften/naturraumtypische Landschaftselemente:	Reste eines Sommerdeichs, Auwald-ähnlicher Gehölzbestand	4 Punkte
Bewertung ohne Berücksichtigung von Störungen:	Wertstufe 4 (11 Punkte)	
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	Kohle-Kraftwerk	Abwertung um 1 Wertstufe
Bewertungsergebnis einschließlich Berücksichtigung von Störungen:	Wertstufe 3 (Teil-UG weitgehend der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entsprechend, aber Abwertung aufgrund wesentlicher überlagernder Beeinträchtigung)	

Es folgt eine verbale Beschreibung der vorgenommenen Bewertung der Teil-UG.

2.5.2 Ufervorspülung Brokdorf

Am Deichfuß verläuft ein asphaltierter Weg. Abhängig von der Breite des davor liegenden, von unterschiedlicher Vegetation bedeckten Bereichs, wirkt das Gebiet mehr oder weniger natürlich. Bereiche, in denen der Weg unmittelbar an die Watt- bzw. Wasserkante grenzt, wirken auf den Betrachter in geringerem Maße natürlich. Daneben sind Bereiche mit Gehölz- oder Röhrichtbewuchs in ihrer Wirkung auf den Betrachter als natürlich einzustufen. Außer der Nutzung des Deichgrünlands sind keine Anzeichen landwirtschaftlicher Nutzung zu erkennen. Die Bühnenbauwerke sind bei Niedrigwasser wahrnehmbar und zeigen das wasserbauliche Einwirken des Menschen.

Störende Einflüsse wie Lärm und Geruch waren zum Kartierzeitpunkt nicht festzustellen. Nicht völlig ausgeschlossen werden können zeitweilig vom Klärwerk ausgehende Gerüche. Für den auf dem Deich stehenden Betrachter ist zudem die visuelle Wirkung des Kernkraftwerks Brokdorf zu berücksichtigen. Die überdimensionalen, technischen Bauten ziehen die Aufmerksamkeit auf sich und lassen die übrigen Strukturen zurücktreten. Während der sich im Deichvorland aufhaltende Betrachter die Nähe des Kraftwerks ausblenden kann, ist das auf dem Deich nicht möglich.⁴

⁴ Eine mögliche Gewöhnung der hier lebenden Menschen an das Vorhandensein des Kraftwerks bleibt dabei unberücksichtigt (vgl. Köhler & Preiß 2000, S. 20: [...] Wenn Landschaftswahrnehmungen nicht den Erwartungen entsprechen, mit denen sie verglichen werden, entsteht Interesse an der, aber ggf. auch Widerstand gegen die neue Wahrnehmung. Erst wenn sie häufiger auftritt, findet eine Gewöhnung statt: die Wahrnehmungserwartungen werden modifiziert, das Interesse nimmt ab und die neue Situation wird akzeptabel. [...].)

Tabelle 2.5-6: Bewertung des Teil-UG Brokdorf

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Weidengebüsch, Röhricht, Strand, Watt	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	tlw. Abfolge von Weidengebüsch/Röhricht über Strand und Watt erlebbar	3 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	3 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	Atom-Kraftwerk, Klärwerk	Abwertung um 1 Wertstufe
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 3 (10 Punkte = Wertstufe 4, abzgl. 1 Wertstufe)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass natürliche Strukturen, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte Strukturen und wasserbauliche Strukturen nebeneinander wirken und – abhängig vom Standort des Betrachters – durch visuelle Fernwirkung technischer Großbauten beeinflusst werden. Es handelt sich um einen Bereich von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, in dem die natur- und kulturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist (Wertstufe 3).

2.5.3 Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Die dem Deich vorgelagerten Uferstaudenfluren mit ihren unregelmäßigen randlichen Begrenzungen machen einen naturnahen Eindruck. Während im nördlichen Abschnitt am Deichfuß ein asphaltierter Weg verläuft, fehlt dieser im Bereich nahe der Störmündung. Der Weg bewirkt eine deutlichere Teilung von Deich und Staudenflur, während der Bereich ohne den teilenden Weg weiträumiger und vom Menschen unbeeinflusst wirkt. Die einzelnen Weidengebüsche fügen sich harmonisch in das Gesamtbild ein. Das Leuchtfeuer im nördlichsten Abschnitt wirkt als ein typisches Element der Küstenlandschaft neutral auf den Betrachter. Das bei Niedrigwasser wahrnehmbare Bühnenbauwerk führt dem Betrachter das Einwirken des Menschen in der Flusslandschaft durch wasserbauliche Aktivitäten vor Augen. Außer der Schafbeweidung des Deichgrünlands sind keine Anzeichen landwirtschaftlicher Nutzung erkennbar. Insgesamt überwiegt der Eindruck einer historisch gewachsenen Landschaft mit typisch geringer Vielfalt und wenigen naturraumtypischen Strukturen.

Störende Einflüsse wie Lärm und Geruch waren zum Kartierzeitpunkt nicht festzustellen. Technische, überdimensionale Bauten befinden sich erst in sehr großer Distanz, so dass ihre optische Wirkung zu vernachlässigen ist.

Tabelle 2.5-7: Bewertung des Teil-UG Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Uferstaudenflur, Röhricht, Watt; breites Vorland	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge Uferstaudenflur/Weiden- gebüsch – Röhricht – Watt	4 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	3 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 4 (11 Punkte = Wertstufe 4)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die natürlichen Strukturen neben den auf Nutzung hindeutenden Strukturen überwiegen. Es handelt sich um einen Bereich von hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, der weitgehend der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entspricht (Wertstufe 4).

2.5.4 Ufervorspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Die Übergänge vom Röhricht zum Watt wirken auf den Betrachter natürlich. Auch die der Schafbeweidung unterliegenden Flächen zwischen Deich und Röhricht entsprechen der Erwartung des Betrachters an die Außendeichslandschaft der Elbe.

Störender Einfluss geht vom Fähranleger bzw. der dorthin führenden Straße aus. Die Straße begrenzt das Außendeichsland, so dass der hier typische Eindruck der Weite gemindert wird. Der zeitweilig starke Kraftfahrzeugverkehr wirkt optisch, akustisch und im Nahbereich auch geruchlich auf den Betrachter. Dagegen ist die optische Wirkung der Buhne im Norden (an der Störmündung) vergleichsweise gering und nur in kürzerer Distanz landschaftsbildwirksam. In dieser Richtung ist vor allem das Kernkraftwerk Brokdorf optisch wahrnehmbar. Das Bauwerk hebt sich von der Küstenlinie deutlich ab und wird vom Betrachter als landschaftsfremdes, technisches Element wahrgenommen. Einerseits ist das subjektive Empfinden von Gefahr und Bedrohung zu berücksichtigen, das viele Menschen beim Anblick eines Kernkraftwerks ergreift. Andererseits ist davon auszugehen, dass die hier lebenden Menschen sich längst an das Vorhandensein des Kraftwerks gewöhnt haben und den Gebäudekomplex im Rahmen ihrer Erholungsnutzung weitgehend ausblenden.

Tabelle 2.5-8: Bewertung des Teil-UG Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Röhricht und Watt	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge Röhricht – Watt	3 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	3 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	Fähranleger (B 495)	Abwertung um 1 Wertstufe
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 3 (10 Punkte = Wertstufe 4, abzgl. 1 Wertstufe)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass natürliche Strukturen, durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte Strukturen und (verkehrs-)technische Strukturen nebeneinander wirken. Es handelt sich um einen Bereich von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, in dem die natur- und kulturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist (Wertstufe 3).

2.5.5 Ufervorspülung Kollmar

Das Wirken des Menschen ist innerhalb des gesamten Teil-UG präsent. Naturnähere und naturferne Abschnitte kommen im Wechsel vor. Im südlichsten Abschnitt ist außendeichs der Eindruck der historischen Weidenutzung prägend. Der Deich mit dem parallel verlaufenden asphaltierten Weg und das Grünland mit den geradlinig gezogenen Gruppen zeigen sich gleichförmig und wenig strukturiert. Die Wurten als typische Elemente dieser Kulturlandschaft sind als anthropogen entstanden klar erkennbar. Erst die Gehölze am Übergang zum Ufer wirken naturnah. Im Umfeld des Hafens Kollmar wirken die Spundwände und Bühnen naturfern, die nördlich anschließenden kleinen Strandabschnitte dagegen naturnah. Flussab nimmt die Ausdehnung des Grünlands und somit die anthropogene Prägung ab. Deutlich naturnäher wirken die Abschnitte nördlich des Hafens, in denen der Bereich zwischen Ufer und Deichweg von dichtem Röhricht und Weidengebüsch gesäumt wird. Im anschließenden Abschnitt fehlt der Bewuchs, hier verläuft die Ufersicherung (Steinschüttung) entlang des Deichwegs und vermittelt einen naturfernen Eindruck. Weiter flussab (südlich Hafen Bielenberg) sind ausgedehnte, naturnah wirkende Strandflächen entstanden.

Störende Einflüsse mit relevanter Wirkung sind weder im Nahbereich noch durch Fernwirkung festzustellen.

Tabelle 2.5-9: Bewertung des Teil-UG Kollmar

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Weidengebüsch, Röhricht, Watt	3 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge (Grünland -) Weidengebüsch/Röhricht – (Strand -) Watt	3 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	Wurten im Grünland, abschnittsweise naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	3 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 3 (9 Punkte = Wertstufe 3)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass natürliche Strukturen und nutzungsgeprägte Strukturen (landwirtschaftliche Nutzung, Hafen) nebeneinander wirken. Es handelt sich um einen Bereich von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, in dem die natur- und kulturraumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist (Wertstufe 3).

2.5.6 Ufervorspülung Hetlingen

Dieser Landschaftsausschnitt wird von den übergroßen Freileitungsmasten bzw. der die Elbe kreuzenden Freileitungstrasse überprägt. Der Strandbereich wirkt auf den Betrachter dennoch natürlich. Besonders im nordwestlichen Teil (stromab) treten die natürlich wirkenden Biotoptypen in den Vordergrund, weil der Blick auf die Masten teilweise durch Weidengebüsch und die den Hafenbereich umfassenden Gehölze gemindert wird. Auwald, Priel, Strand und Watt bieten eine erlebbare naturraumtypische Abfolge von Landschaftsbestandteilen. Es ist offensichtlich, dass die Strandnutzer die überdimensionalen technischen Strukturen ausblenden und eine Erholung möglich ist.

Der Bereich zwischen Strand und Deich (Grünland und trockene Ruderalflur) wirkt weniger natürlich, weil die Nutzung (Beweidung durch Schafe) erkennbar ist und die Leitungsmasten den optischen Gesamteindruck negativ prägen.

Es ist davon auszugehen, dass in diesem Landschaftsausschnitt fast immer relative Ruhe herrscht, da keine Hinweise auf lärmemittierende Betriebe oder Tätigkeiten festzustellen waren (mit Ausnahme der zum Kartierzeitpunkt stattfindenden Arbeiten am Fernleitungsmast). Nicht auszuschließen sind geruchliche Belästigungen vom nahen Klärwerk (s.o.).

Tabelle 2.5-10: Bewertung des Teil-UG Hetlingen

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Auwald, Weidengebüsch, Strand, Priel, Watt	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge Auwald – Strand – Watt	5 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	4 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	Strommasten und Freileitungstrassen, Klärwerk	Abwertung um 2 Wertstufen
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 3 (13 Punkte = Wertstufe 5, abzgl. 2 Wertstufen)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass abhängig vom Standpunkt des Betrachters neben den natürlichen Strukturen und den durch menschliche Nutzung überprägten Strukturen die Freileitungsmasten den Gesamteindruck stark dominieren. Es handelt sich um einen Bereich von mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, in dem die natur- und kulturräumtypische Eigenart zwar vermindert oder überformt, im Wesentlichen aber noch erkennbar ist (Wertstufe 3).

2.5.7 Ufervorspülung Wisch

Vorland ist nur in sehr schmaler Ausdehnung vorhanden. Das Weidengebüsch zeigt eine gleichförmige Struktur und ist dadurch als angepflanzt erkennbar. Naturnahe Strukturen sind aufgrund der insgesamt geringen Ausdehnung des Außendeichsbereichs nur sehr reduziert vorhanden bzw. erkennbar.

Die Fernwirkung der technischen Strukturen am gegenüberliegenden Elbufer ist vernachlässigbar gering. Der Verkehr auf der binnendeichs parallel zum Deich verlaufenden Straße ist lediglich auf dem Deich wahrnehmbar und wird nicht abwertend berücksichtigt.

Tabelle 2.5-11: Bewertung des Teil-UG Wisch

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	nur in schmaler Ausdehnung vorhanden	2 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge Strand – Watt kaum erkennbar	2 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Strukturen und Oberflächenform nur in schmaler Ausdehnung vorhanden	2 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 2 (6 Punkte = Wertstufe 2)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass natürliche Strukturen und die erkennbare Ufersicherung nebeneinander wirken. Es handelt sich um einen Bereich von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, in dem die natur- und kulturraumtypische Eigenart weitgehend überformt ist (Wertstufe 2).

2.5.8 Ufervorspülung Wittenbergen

Der gesamte Strandbereich des Teil-UG mit den unterschiedlichen Gehölzstrukturen und dem Übergang zum Watt wirkt natürlich. Die Strandabschnitte werden durch Buhnen in Form von Steinschüttungen als anthropogene Bauwerke in Abschnitte unterteilt, die den Betrachter auf das Einwirken des Menschen und die Einschränkung der natürlichen Dynamik hinweisen. Hinweisschilder und Zaunanlagen sind weitere Hinweise auf das Wirken und die Anwesenheit der Menschen.

Beim Blick landeinwärts ist die Geestkante deutlich erkennbar. Diese markante Oberflächenform prägt diesen Strandabschnitt und führt dem Betrachter die Landschaftsgenese vor Augen.

Geruchliche und akustische Wirkfaktoren spielen bei der Bewertung dieses Landschaftsausschnitts keine Rolle und sind aufgrund der angrenzenden Nutzungen auch nicht zu erwarten. Allerdings ist davon auszugehen, dass zeit- und witterungsabhängig eine intensive Erholungsnutzung stattfindet, die optisch und akustisch das Landschaftserleben beeinflusst.

Die optischen Wirkungen der Schornsteine des Kohlekraftwerks bei Wedel sowie des Radarturms mindern den Eindruck eines naturnahen Umfeldes. Aufgrund der großen Entfernung führt diese negative Wirkung jedoch nicht zur Abwertung.

Tabelle 2.5-12: Bewertung des Teil-UG Wittenbergen

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Bäume und Weidengebüsch, Strand, Watt	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Abfolge Weidengebüsch – Strand – Watt	4 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	4 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	optische Störfaktoren in weiter Entfernung	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 4 (12 Punkte = Wertstufe 4)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die natürlichen Strukturen neben den auf Erholungsnutzung und Ufersicherung hindeutenden Strukturen überwiegen. Es handelt sich um einen Bereich von hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, der weitgehend der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entspricht (Wertstufe 4).

2.5.9 Spülfeld Schwarztonnensand

Es handelt sich um einen naturnah wirkenden Bereich. Die anthropogene Entstehung ist anhand der Landschaftsgestalt nicht erkennbar. Die wenigen anthropogenen Strukturen sind nur aus nächster Nähe erkennbar und nicht landschaftsbildprägend. Die Vegetationsbedeckung ist nach Aufspülung natürlich entstanden, die vielfältigen Strukturen und Pflanzenarten wachsen in unregelmäßigen Abgrenzungen und wirken naturnah. Der Betrachter wähnt sich in nahezu unberührter Natur und Wildnis, sofern nicht der nahe Schiffsverkehr optisch und akustisch wahrnehmbar ist.

Störende Einflüsse sind nicht festzustellen. Lediglich die Wahrnehmbarkeit vorbeifahrender großer Schiffe kann aufgrund der unterschiedlichen Dimensionen des großen Schiffskörpers und der im Inselrandbereich stockenden Gehölze befremdlich wirken.

Tabelle 2.5-13: Bewertung des Teil-UG Schwarztonnensand

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Auwald, Weidengebüsch, Gräser- und Staudenflur	5 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	die weite, überwiegend ebene Fläche wirkt natürlich (nur geringe Höhenunterschiede)	5 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	5 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 5 (15 Punkte = Wertstufe 5)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Vegetation im Teil-UG Schwarztonnensand ungestört entwickeln konnte und in entsprechend hohem Maß natürlich wirkende Strukturen entstanden sind. Es handelt sich um einen Bereich von sehr hoher

Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, der der natur- und kulturraumtypischen Eigenart entspricht (Wertstufe 5). Im Unterschied zu den übrigen Teil-UG ist allerdings festzustellen, dass die Elbinsel Schwarztonnensand nicht allgemein zugänglich ist und daher ein Landschaftserleben in diesem Bereich grundsätzlich kaum stattfindet. Zu berücksichtigen ist die zumindest teilweise gegebene Wahrnehmbarkeit der überplanten Flächen von der Wasserseite aus (z.B. durch Wassersportler).

2.5.10 Spülfelder Pagensand

Die Bewertung erfolgt getrennt für die Bereiche des neu anzulegenden und der vorhandenen Spülfelder.

Spülfelder I und II: Die zwei vorhandenen Spülfelder im südlichen Bereich wirken aufgrund ihrer Einfassung durch Dämme und Einzäunung landschaftsfremd. Die Strukturen sind als vom Menschen errichtet erkennbar und wirken naturfern. Der Blick auf die Spontanvegetation innerhalb der Spülfelder erschließt sich nur von den Dämmen aus. Abhängig vom Sukzessionsfortschritt zeigen die Spülfelder mehr oder weniger naturnahe Strukturen. Aufgrund ihrer Einfassung durch Dämme werden sie aber langfristig als der Landschaft hinzugefügte fremde Elemente erkennbar bleiben.

Geplantes Spülfeld III: Der zur Aufspülung vorgesehene Teil zeigt sich, vergleichbar dem Schwarztonnensand, in hohem Maß naturnah. Die Vegetation konnte sich weitgehend ungestört entwickeln, so dass unterschiedlichste Strukturen und Vegetationstypen entstanden. Anthropogene Nutzungsspuren sind kaum vorhanden. Insgesamt wirkt der Bereich auf den Betrachter ruhig und natürlich. Störende Einflüsse sind nicht festzustellen.

Tabelle 2.5-14: Bewertung des Teil-UG Pagensand – neu anzulegendes Spülfeld III

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Wald, Gebüsch, Gräser-/Staudenflur, Röhricht	5 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	die weite, überwiegend ebene Fläche wirkt natürlich (nur geringe Höhenunterschiede)	5 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation und Strukturen durch natürlich wirkende Biotoptypen und Oberflächenform	5 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 5 (15 Punkte = Wertstufe 5)	

Tabelle 2.5-15: Bewertung des Teil-UG Pagensand – vorhandene Spülfelder I und II

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Einfassungsdämme, im Inneren naturnahe Biotopentwicklung	3 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Dämme als Einfassungsbauwerke einschließlich Umzäunung wirken naturfern	1 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturferne Oberflächenstrukturen mit naturraumtypischer Vegetation	2 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 2 (6 Punkte = Wertstufe 2)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich die Vegetation in den Teil-UG Pagensand ungestört entwickeln konnte und in entsprechend hohem Maß natürlich wirkende Strukturen entstanden sind. Der zur Neuanlage eines Spülfelds vorgesehene Bereich ist von sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, er entspricht der natur- und kulturraumtypischen Eigenart (Wertstufe 5). Die zur Spülfeld-Erweiterung vorgesehenen Bereiche sind von geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Die natur- und kulturraumtypische Eigenart ist weitgehend überformt (Wertstufe 2). Wie auch für das Teil-UG Schwarztonnensand ist allerdings festzustellen, dass diese Elbinsel nicht allgemein zugänglich ist und daher ein Landschaftserleben in diesem Bereich grundsätzlich kaum stattfindet. Zu berücksichtigen ist die zumindest teilweise gegebene Wahrnehmbarkeit der überplanten Flächen von der Wasserseite aus (z.B. durch Wassersportler).

2.5.11 Vorsetze Köhlbrandkurve

Es handelt sich um einen naturfernen, befestigten, industriell und gewerblich genutzten Uferabschnitt der Elbe. Einzig naturnahe Struktur sind die Gehölze, die innerhalb der Steinschüttung stocken.

Tabelle 2.5-16: Bewertung des Teil-UG Köhlbrandkurve

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	wenige Gehölze vor Hochwasserschutzwand innerhalb Steinschüttung	2 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	keine natürlichen Ufer ausgeprägt	1 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	ausschließlich naturferne Strukturen	1 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	Gewerbe-/Industrie-/Hafenbetrieb	Abwertung um 1 Wertstufe
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 1 (4 Punkte = Wertstufe 2, abzgl. 1 Wertstufe)	

Es handelt sich um einen Bereich von sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft. Die natur- und kulturraumtypische Eigenart ist zerstört (Wertstufe 1).

2.5.12 Richtfeuerlinie

Als Teil-Untersuchungsgebiet werden der Ort Blankenese sowie die westlich und östlich angrenzenden Parks zusammenfassend bewertet (westlich Waseberg bzw. Bismarckstein und Süllberg, östlich Bours Park und Hirschpark).

Prägend für das Teil-UG ist die Wirkung der Geestkante. Die ansprechende historische Hang-Bebauung Blankeneses ist eingefasst von historischen Parkanlagen, die aus unterschiedlichsten Blickrichtungen auf den Betrachter wirken. Die Funktion als Naherholungsgebiet bzw. Ausflugsziel ist ein Indiz für das Interesse an diesem Landschaftsausschnitt und die allgemein positive Wirkung auf Erholungssuchende. Die Mischung aus historischem Treppenviertel, reetgedeckten Fischerhäusern und prächtigen Villen, großzügigen Parkanlagen, die weiten Blickmöglichkeiten auf die Elbe, der Strand und schließlich die zahlreichen Cafés und Restaurants bilden in der Summe ein attraktives Freizeitangebot, dass auf die Besucher stark anziehend wirkt.

Das vorhandene Oberfeuer im Bours Park wurde erst 1984 errichtet und entspricht nicht der historischen Park-Ausstattung. Ursprünglich waren im Park eine Reihe ungewöhnlicher Gestaltungselemente wie chinesische, ägyptische und gotische Türmchen, Grotten und künstliche Ruinen vorhanden. Von diesem Inventar ist nichts erhalten geblieben. Bezogen auf das Teil-UG handelt es sich bei dem Oberfeuer um ein typisches Bauwerk der Küsten- bzw. Flusslandschaft, dessen Wirkung auf das Landschaftsbild als neutral beurteilt wird.

Das am Elbufer vorhandene Unterfeuer ist zwar ein technisches Bauwerk, es handelt sich jedoch ein typisches Element der Kulturlandschaft, dessen Wirkung auf das Landschaftsbild als neutral beurteilt wird.

Tabelle 2.5-17: Bewertung des Teil-UG Richtfeuerlinie

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Strandabschnitt, Gehölzbedeckte Geestkante	4 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Geestkante, natürlich wirkender Strand	4 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	historische Parkanlagen, kaum naturferne Strukturen (bzw. nicht landschaftsbildwirksam)	4 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 4 (12 Punkte = Wertstufe 4)	

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die natürlichen Strukturen (insbesondere die Wirkung der Geestkante) neben den auf Erholungsnutzung und Ufersicherung hindeutenden Strukturen überwiegen. Es handelt sich um einen Bereich von hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft, der weitgehend der natur- und kulturräumtypischen Eigenart entspricht (Wertstufe 4).

2.5.13 Zusammenfassung der Bestandsbewertung der Teil-UG

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bewertung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2.5-18: Bestandsbewertung der Teil-UG Landschaft im Überblick

Bewertungskriterien	Brokdorf	Glückstadt / Störmündung (unterf.)	Glückstadt / Störmündung (oberf.)	Kollmar	Hetlingen	Wisch	Wittenbergen	Schwarzton- nensand	Pagensand geplantes Spülfeld	Pagensand vorhd. Spül- feld	Köhlbrand	Richtfeuerlini e
natürlich wirkende Biotoptypen	4	4	4	3	4	2	4	5	5	3	2	4
natürlich wirkende Oberflächenformen	3	4	3	3	5	2	4	5	5	1	1	4
Elemente historischer Kulturlandschaft und/oder naturraumtypische Landschaftselemente	3	3	3	3	4	2	4	5	5	2	1	4
Zwischensumme (Wertstufe)	10 (4)	11 (4)	10 (4)	9 (3)	13 (5)	6 (2)	12 (4)	15 (5)	15 (5)	6 (2)	4 (2)	12 (4)
Abwertung aufgrund störender Objekte, Gerüche und/oder Geräusche	- 1	0	- 1	0	- 2	0	0	0	0	0	- 1	0
Ergebnis-Wertstufe:	3	4	3	3	3	2	4	5	5	2	1	4

Erläuterungen: Wertstufe 5 = 13-15 Punkte, Wertstufe 4 = 10-12 Punkte, Wertstufe 3 = 7-9 Punkte, Wertstufe 2 = 4-6 Punkte, Wertstufe 1 = 0-3 Punkte

3 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

3.1 Prognose bei Durchführung des Vorhabens

3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Die optische Veränderung des Landschaftsbilds wird mit zunehmendem Baufortschritt in die anlagebedingten Auswirkungen übergehen, die im folgenden Kapitel 3.1.2 behandelt werden.

Ufervorspülungen

Die Bauzeit ist wesentlich abhängig von der unterzubringenden Materialmenge, sie wird zwischen einem und acht Monate betragen:

- Brokdorf: 1 Monat
- Glückstadt/Störmündung (unterhalb): 8 Monate
- Glückstadt/Störmündung (oberhalb): 8 Monate
- Kollmar: 2 Monate
- Hetlingen: 1 Monat
- Wisch (Lühe): 4 Monate
- Wittenbergen (Hamburger Delegationsstrecke): 3 Monate

Die Baustellen werden für den Betrachter anhand der anwesenden Geräte erkennbar sein: Schwimmleitung, ein Bagger, ein bis zwei Raupenfahrzeuge sowie Baustellenverkehr (LKW, Radlader). Die Baustellenversorgung und –einrichtung zur Ufervorspülung Wittenbergen ist über den Parkplatz an der Straße Rissener Ufer vorgesehen. Die Lage der Baustelleneinrichtungsflächen zu den übrigen Ufervorspülungen ist derzeit noch unklar. Benötigt werden jeweils hochwasserfreie Flächen zur Lagerung von Schwimmrohren, Stellplätze für Erdbaufahrzeuge, Baucontainer von je ca. 0,5 ha. Für die Herstellung der Fußsicherung der Ufervorspülung Wisch werden zusätzlich ein Schwimmbagger, ein Schlepper und zwei Klappschuten eingesetzt. Auch der erforderliche Baustellenverkehr (LKW, Radlader) wird an allen Vorspülflächen optisch wahrnehmbar sein. Wasserseitig wird je eine Andockstation (Dalben) zur Befestigung des Spülrohranschlusses errichtet. Die Andockstationen werden voraussichtlich ca. zweimal täglich von Baggerschiffen angefahren.

Sofern im Ist-Zustand Bühnenfelder vorhanden sind, erfolgt die Vorspülung abschnittsweise, ein Bühnenfeld nach dem anderen wird aufgefüllt. Eine Umzäunung der jeweiligen Baustellenbereich ist nicht vorgesehen. Während der Arbeiten wird ein Betreten der Flächen (z.B. je ein Bühnenfeld) durch Sicherungsposten oder Schilder verhindert, sofern sich die Notwendigkeit zur Sicherung zeigt.

Als Baustelleneinrichtungsflächen sind ausschließlich Flächen vorgesehen, deren Beanspruchung sich nicht auf landschaftsrelevante Strukturen auswirkt (z. B. landwirtschaftliche Nutzflächen, Parkplätze). Unter dieser Voraussetzung sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtungsflächen ausgeschlossen. An den Orten

der Ufervorspülungen wird es neben der optischen Wahrnehmbarkeit zu Auswirkungen durch Emissionen der eingesetzten Geräte kommen. Es ist somit mit optisch, akustisch und geruchlich wahrnehmbaren Auswirkungen zu rechnen. Diese Auswirkungen beeinflussen das Landschaftserleben und werden daher auch unter dem Aspekt Mensch – wohnortgebundene Erholungsnutzung behandelt (vgl. Unterlage H.12). Für das Schutzgut Landschaft ist von einer Überprägung der vorhandenen naturnahen Strukturen durch die Bautätigkeiten auszugehen, die vorübergehend zu einer Abwertung um eine Wertstufe führen. Die Auswirkungen sind als jeweils deutlich negativ, kurz- bis mittelfristig und lokal zu bewerten. Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen. Es werden unerheblich negative Auswirkungen prognostiziert.

Spülfelder

Pagensand

Die Herstellung und Einrichtung der drei Spülfelder wird zwischen 2 und 21 Monate dauern. Bis zur Beendigung des Befüllungsvorgangs wird die Baustelle des vorhandenen Spülfelds I insgesamt 8 (evtl. auch 11) Monate bestehen. Die Einrichtung und Befüllung des vorhandenen Spülfelds II wird nach 2 Monaten abgeschlossen sein. Am längsten wird die Baustelle des neuen Spülfelds III bestehen, da die Herstellung, Einrichtung und Befüllung sich über insgesamt 21 Monate erstrecken wird. Das Material zur Erhöhung bzw. Errichtung der Dämme wird innerhalb der Spülfelder gewonnen. Für die Erdbaumaßnahmen und sonstigen Arbeiten kommen voraussichtlich drei Raupenbagger, drei Planiertrauben, drei bis vier Dumper und ein Radlader zum Einsatz. Über die zur Einrichtung des Spülfelds hinausgehende Flächen werden nicht benötigt.

Die Befüllung der Spülfelder erfolgt von der Hauptelbe aus über eine Schwimmleitung. Die Andockstation wird voraussichtlich ca. zweimal täglich von Baggerschiffen angefahren werden. Der Spülfeldauslauf für die Spülfelder I und II wird in der Pagensander Nebenelbe liegen, der Auslauf von Spülfeld III in der Hauptelbe.

Die Anwesenheit und der Betrieb der genannten Maschinen wird auf das Schutzgut wirken. An den Orten der Spülfelder werden die vorhandenen natürlich wirkenden Biotoptypen während der Bauzeit verschwinden. Vegetationsstrukturen, die für den Naturraum typisch sind, werden überprägt. Für die bestehenden Spülfelder I und II sind die Auswirkungen deutlich negativ (vorübergehende Abwertung um eine Wertstufe), mittelfristig und lokal zu bewerten. Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen. Es werden unerheblich negative Auswirkungen prognostiziert.

Durch die Einrichtung des neuen Spülfeldes III gehen natürlich wirkende Oberflächenformen verloren. Diese baubedingten Auswirkungen gehen von der Bauphase in den anlagebedingten Zustand über und bleiben langfristig bestehen. Sie werden im Rahmen der Bewertung anlagebedingter Auswirkungen berücksichtigt (deutlich negativ langfristig und lokal, Abwertung um 3 Wertstufen, s. Kap. 3.1.2.9). Der Bauphase werden die Auswirkungen durch Anwesenheit und Betrieb der genannten Maschinen und der Verlust naturraumtypischer Vegetation zugeordnet. Die Bewertung erfolgt da-

her analog zu den Spülfeldern I und II (deutlich negativ, mittelfristig und lokal: vorübergehende Abwertung um eine Wertstufe).

Ergänzend soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass es sich bei der Insel Pagensand nicht um einen öffentlich zugänglichen Bereich handelt (s.a. Kap. 1.3). Eine Wirkung der Veränderungen auf den Menschen als Betrachter besteht daher nur in geringem Maß. Lediglich sich auf der Elbe bzw. Pagensander Nebanelbe aufhaltende Betrachter (z.B. Wassersportler) sind zu berücksichtigen. Es ist anzunehmen, dass von der Wasserseite aus zumindest teilweise eine optische und akustische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten möglich sein wird. Eine Wahrnehmbarkeit von z.B. Abgasfahnen der betriebenen Geräte ist dagegen aufgrund der weiten Distanz zwischen den Bauarbeiten und dem möglichen Aufenthaltsort des Betrachters unwahrscheinlich oder zumindest nur selten zu erwarten.

Schwarztonnensand

Zur Errichtung des Spülfelds auf Schwarztonnensand wird ein Zeitraum von ca. 6 Monaten benötigt werden. Es ist beabsichtigt, das Material unter Einsatz von zwei Raupen (evtl. zusätzlich ein Raupenbagger und zwei Dumper) aus dem näheren Umfeld der Spülfeldinnenseite zu gewinnen und einzubauen. Wie auch auf Pagensand wird ein Radlader zur Unterstützung des Baubetriebs vorgehalten. Über den zur Einrichtung des Spülfelds beanspruchten Bereich hinausgehende Flächen werden nicht benötigt.

Die Befüllung des Spülfelds wird von der Hauptelbe aus über Schwimmleitungen erfolgen. Die Andockstationen werden voraussichtlich zweimal täglich von Baggerschiffen angefahren werden. Der Spülfeldauslauf wird in der Schwarztonnensander Nebanelbe liegen.

Wie bereits für das neue Spülfeld auf Pagensand beschrieben, wird auch die baubedingte Auswirkung durch Veränderung der natürlichen Oberflächenformen auf Schwarztonnensand über die Bauphase hinaus in den anlagebedingten Zustand übergehen. Diese Auswirkung wird mit der Errichtung der Einfassungsdämme geschaffen und bleibt langfristig bestehen. Sie wird im Rahmen der anlagebedingten Auswirkungen berücksichtigt (deutlich negativ, langfristig und lokal, Abwertung um 2 Wertstufen, die im Vergleich zum neuen Spülfeld Pagensand geringere Abwertung beruht auf der geringeren Höhe der Einfassungsdämme auf Schwarztonnesand, vgl. Kap. 3.1.2.8). Der Bauphase werden die Auswirkungen durch Anwesenheit und Betrieb der genannten Maschinen und der Verlust naturraumtypischer Vegetation zugeordnet (deutlich negativ, mittelfristig und lokal: vorübergehende Abwertung um eine Wertstufe). Es werden unerheblich negative Auswirkungen prognostiziert.

Die Baustelle wird innerhalb der sonst ungenutzten Umgebung eine deutlich wahrnehmbare Veränderung darstellen. Da die Insel Schwarztonnensand nicht öffentlich zugänglich ist, sind in erster Linie sich auf der Elbe bzw. im Bereich Schwarztonnensandrinne aufhaltende Betrachter (z.B. Wassersportler) zu berücksichtigen. Es ist anzunehmen, dass von der Wasserseite aus zumindest teilweise eine optische und akustische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten möglich sein wird. Eine Wahrnehmbarkeit von z.B. Abgasfahnen der betriebenen Geräte ist dagegen aufgrund der weiten

Distanz zwischen den Bauarbeiten und dem möglichen Aufenthaltsort des Betrachters unwahrscheinlich oder zumindest nur selten zu erwarten.

Vorsetze Köhlbrand

Die Bauarbeiten werden sich voraussichtlich über 12 Monate erstrecken. Südlich des Klärwerks im Bereich des Köhlbranddeichs ist eine Baustelleneinrichtung vorgesehen, die Versorgung der Baustelle wird wasserseitig mit Schuten und Barkassen erfolgen. Die Baudurchführung erfolgt über Pontons und Hubinseln.

Die unterschiedlichen Arbeitsphasen werden mehr oder weniger deutlich wahrnehmbar sein. Vor der Kulisse von Industrie- und Gewerbebetrieben wirkt die zeitweilige Anwesenheit von Baugerät kaum auf das Landschaftsbild. Da die natur- und kulturraumtypische Eigenart hier nicht mehr feststellbar ist, können die Bauarbeiten nicht zu einer weiteren Wertminderung des Teil-UG für das Schutzgut Landschaft führen. Die optische Wahrnehmbarkeit der Arbeiten ist vor dem Hintergrund der angrenzenden Nutzungen und des Schiffsverkehrs zu vernachlässigen. Die akustischen Auswirkungen werden in Unterlage H.8 (Teilgutachten Lärm) behandelt (Richtwerte der AVV-Baulärm werden nicht erreicht). Für das Schutzgut Landschaft sind die Auswirkungen als neutral, mittelfristig und lokal zu bewerten. Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

Richtfeuerlinie

Die Baustellen werden für den Betrachter anhand der anwesenden Geräte und der Emissionen der Bauarbeiten wahrnehmbar sein.

Nachfolgend werden die Angaben zur Bauphase von Unter- und Oberfeuer wiedergegeben (vgl. Unterlage B.2).

Tabelle 3.1-1: Bauliche Daten zum Oberfeuer

Bauphase	eingesetzte Geräte
Gründung (Pfähle)	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, Bohrgerät, Betonmischer, Stemmhammer, Baukreissäge, Pumpe, Kleingeräte
Stahlbau	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Kleingeräte
Elektro	Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, Bohrmaschine/Trennschleifer, Kleingeräte
Außenanlagen	Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, LKW < und > 7,5 t, Bohrmaschine/Trennschleifer, Kleingeräte
Rückbau des vorhandenen Oberfeuers	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Abbruchhammer, Bagger/Radlader, Verdichter / Rüttelplatte, Bohrmaschine, Kleingeräte

Der Bau wird voraussichtlich in 2008 erfolgen, es ist eine Bauzeit von ca. 7 Monaten vorgesehen. Zur Pfahlgründung kommt zunächst Bohrgerät zum Einsatz. Für das Betonfundament sind Betonmischer und Betonpumpe erforderlich, für Erdarbeiten ein Radlader. Der Aufbau erfolgt mittels Telekränen. Die übrigen Maschinen und Geräte kommen beim Verschweißen, Beschichtungsarbeiten, Technik-Installation u.a. zum Einsatz.

Tabelle 3.1-2: Bauliche Daten zum Unterfeuer

Bauphase	eingesetzte Geräte
Gründung	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Bagger, Verdichter/Rüttelplatte, Betonmischer, Betonpumpe, Schwimmkran, Arbeitsponton, Spüllanzen, Barkasse/Schlepper, Kleingeräte
Stahlbau	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Schwimmkran, Arbeitsponton, Kleingeräte, Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte
Elektro	Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, Bohrmaschine/Trennschleifer, Kleingeräte
Außenanlagen	Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, LKW < und > 7,5 t, Bohrmaschine/Trennschleifer, Kleingeräte
Rückbau des vorhandenen Unterfeuers	Telekran, Trennschleifer, LKW < und > 7,5 t, Abbruchhammer, Bagger/Radlader, Verdichter/Rüttelplatte, Bohrmaschine, Schwimmkran, Arbeitsponton, Barkasse/Schlepper, Kleingeräte

Der Bau wird voraussichtlich ebenfalls in 2008 erfolgen, es ist eine Bauzeit von ca. 10 (max. 12) Monaten vorgesehen. Fast alle Arbeiten werden vom Wasser aus erfolgen, lediglich zum Bau der Zuwegung wird landseitig eine Baustelle entstehen. Die Gründungsarbeiten erfolgen vom Arbeitsponton aus. Zur Materialanlieferung werden Schuten eingesetzt, der Aufbau erfolgt mittels eines Schwimmkrans. Der Einbau von Sand und Beton in den Senkkasten wird durch Bagger und Betonpumpe erfolgen. Die übrigen Maschinen und Geräte kommen beim Verschweißen, Beschichtungsarbeiten, Technik-Installation u. a. zum Einsatz.

Für den Rückbau der vorhandenen Ober- und Unterfeuer ist ein Zeitraum von 4 Monaten vorgesehen.

Neben der optischen Wahrnehmbarkeit wird es zu Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Emissionen der eingesetzten Geräte kommen. Es ist somit mit optisch, akustisch und ggf. auch geruchlich wahrnehmbaren Auswirkungen zu rechnen. Diese Auswirkungen beeinflussen das Landschaftserleben im Wohnumfeld und werden daher auch unter dem Aspekt Mensch – wohnortgebundene Erholungsnutzung behandelt (vgl. Unterlage H.12). Die baulichen Maßnahmen sind nicht geeignet großräumig auf das Teil-UG zu wirken. Bauarbeiten am neuen Oberfeuer werden nur aus unmittelbarer Nähe optisch wahrnehmbar sein. Bauarbeiten für das neue Unterfeuer finden an der Schifffahrtsstraße Elbe vor dem Hintergrund des Schiffsverkehrs statt (vgl. Foto Rfl-5). Auch die akustischen Auswirkungen der Baumaßnahmen werden nicht geeignet sein, den Wert des Teil-UG für das Schutzgut Landschaft zu verändern. Deutliche Auswirkungen auf die natur- und kulturraumtypische Eigenart, die zu einer Bestandwertveränderung führen könnten, sind somit nicht zu erwarten: Naturnahe Biotoptypen werden lediglich in sehr geringem Umfang beansprucht, natur- und kulturraumtypische Elemente sind nicht betroffen und die vorhandenen Oberflächenformen werden nur am direkten Baustellenort verändert. Zusammenfassend sind die Auswirkungen für das Schutzgut Landschaft als jeweils gering negativ, kurz- bis mittelfristig und lokal zu bewerten. Baubedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2 Anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen

Die für Uferverspülungen vorgesehenen Bereiche umfassen jeweils Flächen von ca. 13 bis 114 ha. Mit Ausnahme der Uferverspülungen Hetlingen und Wittenbergen erfolgt die Aufspülung bis auf ca. 10-15 cm unterhalb MThw. Die Bereiche der Aufspülungen, die zwischen MTnw und MThw liegen, werden als Wattflächen bei Niedrigwasser regelmäßig trockenfallen⁵. Die Uferverspülungen Hetlingen und Wittenbergen werden z. T. auf ein Niveau über MThw aufgespült, dadurch kommt es zur Umwandlung von Watt- in Strandfläche. Auf Pagensand und Schwarztonnensand werden Landschaftsveränderungen durch Erweiterung und Neuanlage von Spülfeldern verursacht. Die Vorsetze in der Köhlbrandkurve wird sichtbar sein. Die örtliche Verlagerung der Richtfeuerlinie Blankenese stellt eine langfristig Veränderung des Landschaftsbilds dar.

3.1.2.1 Uferverspülung Brokdorf

Der vorgesehene Aufspülbereich erstreckt sich von km 683 bis km 684,5. Die Aufspülung erfolgt von MTnw (ca. NN -1,40 m) bis NN +1,40 m mit einer Neigung von 1:10. Das örtliche MThw liegt bei NN +1,53 m. Die aufzuspülende Fläche beträgt 12,9 ha.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es somit zu einer Erhöhung und Ausdehnung der Wattfläche. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um durchschnittlich ca. 10,7 m elwärts verschoben, während der Verlauf der MThw-Linie durch die Vorspülung nicht verändert wird (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Die neu entstehende Oberfläche und flache Neigung entspricht den natürlich vorkommenden Strukturen und wird vom unbeeinflussten Betrachter nicht als künstlich angelegt erkannt werden. Für ortskundige Betrachter, die in der Lage sind einen Vorher-Nachher-Vergleich vorzunehmen, werden die Veränderungen möglicherweise bei Tideniedrigwasser optisch wahrnehmbar sein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Zwar kommt es zu einer Veränderung von natürlich wirkenden Biotopen und Oberflächenformen, die Parameter „Eigenart“ und „Freiheit von Beeinträchtigungen“ werden jedoch nicht beeinflusst. Der in Kap. 2.5.2 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 3, vgl. Tabelle 2.5-6).

⁵ Eine Überspülung von Vegetation (Watt-Röhricht u.a.) wird soweit wie möglich vermieden (vgl. Unterlage H.4a und Unterlage G zu Vermeidungsmaßnahmen). Im Gegensatz zum Schutzgut Pflanzen stellt ein Verlust von Vegetation für das Schutzgut Landschaft nicht zwingend eine negative Auswirkung dar, sofern stattdessen andere naturraumtypische Strukturen entstehen (wie z.B. Strand- oder Wattflächen).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.2 Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (unterhalb)

Der vorgesehene Aufspülbereich erstreckt sich von km 678,5 bis km 681,5. Die Aufspülung erfolgt von MTnw (ca. NN -1,40 m) bis NN +1,40 m mit einer Neigung von 1:20. Das örtliche MThw liegt bei NN +1,55 m. Die Fläche des Aufspülbereichs beträgt ca. 114 ha.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es somit zu einer Erhöhung und Ausdehnung der Wattfläche. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um durchschnittlich ca. 6,8 m elwärts verschoben, während der Verlauf der MThw-Linie durch die Vorspülung nicht verändert wird (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Die neu entstehende Oberfläche und flache Neigung entspricht den natürlich vorkommenden Strukturen und wird vom unbeeinflussten Betrachter nicht als künstlich angelegt erkannt werden. Für ortskundige Betrachter, die in der Lage sind einen Vorher-Nachher-Vergleich vorzunehmen, werden die Veränderungen möglicherweise bei Tideniedrigwasser optisch wahrnehmbar sein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Bereits direkt nach Beendigung der Aufspültätigkeit wird der Bereich auf den Betrachter natürlich wirken. Die veränderten Biotoptypen entsprechen dem Inventar der natürlichen Außendeichslandschaft, naturfremde Strukturen werden nicht geschaffen. Der in Kap. 2.5.3 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 4, vgl. Tabelle 2.5-7).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.3 Uferverspülung Glückstadt/Störmündung (oberhalb)

Der vorgesehene Aufspülbereich erstreckt sich von der Zufahrt zum Fähranleger Glückstadt bei km 676 bis zur Störmündung bei km 678. Die Aufspülung erfolgt von MTnw (ca. NN -1,40 m) bis NN +1,40 m mit einer Neigung von 1 : 20. Das örtliche MThw liegt bei NN +1,56 m. Die Größe der Aufspülfläche beträgt rd. 106 ha. Der im Bereich der Aufspülfläche liegende Priel wird u.U. verrohrt.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es somit zu einer Erhöhung und Ausdehnung der Wattfläche. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um durchschnittlich ca. 1,7 m elwärts verschoben, während der Verlauf der MThw-Linie durch die Vorspülung nicht verändert wird (bei diesen Angaben handelt es sich um

rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Die neu entstehende Oberfläche und flache Neigung entspricht den natürlich vorkommenden Strukturen und wird vom unbeeinflussten Betrachter nicht als künstlich angelegt erkannt werden. Für ortskundige Betrachter, die in der Lage sind einen Vorher-Nachher-Vergleich vorzunehmen, werden die Veränderungen möglicherweise bei Tideniedrigwasser optisch wahrnehmbar sein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Bereits direkt nach Beendigung der Aufspültätigkeit wird der Bereich auf den Betrachter natürlich wirken. Die veränderten Biotoptypen werden dem Inventar der natürlichen Außendeichslandschaft entsprechen, naturfremde Strukturen werden nicht geschaffen. Der unbeeinflusste Betrachter wird eine seinen Erwartungen entsprechende Außendeichslandschaft erblicken. Der in Kap. 2.5.4 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 3, vgl. Tabelle 2.5-8).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.4 Uferverspülung Kollmar

Die Uferverspülung Kollmar besteht aus drei Teilbereichen zwischen km 664 und 668,7. Der am südlichsten gelegene Teil A weist eine Ausdehnung von 19,4 ha auf. Bereich B, von Bereich A durch den Hafen Kollmar getrennt, hat eine Fläche von 14,1 ha, während im Bereich C (vom Bereich B durch den Pegel Kollmar getrennt) auf 10,8 ha Material untergebracht werden sollen. Insgesamt ergibt sich für die drei Flächen eine Ausdehnung von 44,3 ha. Die Aufspülungen erfolgen jeweils von MTnw (ca. NN -1,40 m) bis NN +1,50 m mit einer Neigung von 1:20. Das örtliche MThw liegt bei NN +1,61 m.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es zu einer Erhöhung und Ausdehnung der Wattfläche. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand im obersten Abschnitt (A) um durchschnittlich ca. 5,3 m, im mittleren Abschnitt (B) und durchschnittlich ca. 7,5 m und im unteren Abschnitt (C) um durchschnittlich ca. 0,7 m elwärts verschoben (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Der Verlauf der MThw-Linie wird durch die Vorspülung nicht verändert. Die neu entstehenden Oberflächen und flachen Neigungen entsprechen den natürlich vorkommenden Strukturen und werden vom unbeeinflussten Betrachter nicht als künstlich angelegt erkannt werden. Für ortskundige Betrachter, die in der Lage sind einen Vorher-Nachher-Vergleich vorzunehmen, werden die Veränderungen möglicherweise bei Tideniedrigwasser wahrnehmbar sein. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tide-

wasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Die vorhandenen Röhricht-, Hochstauden- und geringflächig Gehölzbestände werden von den Aufspülmaßnahmen nicht betroffen sein. Es ist eine geringe optische Veränderung durch die Ausdehnung des Wattbereichs zu erwarten. Doch bereits direkt nach Beendigung der Aufspültätigkeit wird der Bereich auf den Betrachter natürlich wirken. Die veränderten Biotoptypen entsprechen der Ausstattung der natürlichen Außendeichslandschaft, naturfremde Strukturen werden nicht geschaffen (die im unteren Abschnitt geplante Fußsicherung durch Geocontainer erfolgt unterhalb MTnw und wird nicht sichtbar sein). Der unbeeinflusste Betrachter wird eine seinen Erwartungen entsprechende Außendeichslandschaft erblicken. Der in Kap. 2.5.5 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 3, vgl. Tabelle 2.5-9).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.5 Ufervorspülung Hetlingen

Der vorgesehene Aufspülbereich erstreckt sich von km 648,5 bis km 650,5. Stromauf und stromab der Hafenzufahrt wird eine Fläche von rd. 14,1 ha in Anspruch genommen. Die Aufspülung erfolgt von MTnw (ca. NN -1,40 m) bis NN +2,00 m mit einer Neigung von 1:10. Oberhalb von NN +2,00 m erfolgt die Anpassung an das natürliche Geländenniveau. Mit flacher Neigung wird bis maximal NN +3,00 m aufgefüllt. Das örtliche MThw liegt in diesem Bereich bei NN +1,79 m.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es zu einer Erhöhung und veränderten Ausdehnung der Watt- und Strandfläche. Die derzeit vorhandene Strandfläche wird mit dieser Vorspülung um durchschnittlich ca. 16,5 m verbreitert. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um ca. 1,9 m elbwärts verlagert (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Von der Aufspülung ist Watt- und Strandfläche betroffen. Kurz- bis mittelfristig wird es möglicherweise zu einer Ausdehnung der vorhandenen Vegetation auf die aufgespülten Bereiche kommen.

Eine optisch wahrnehmbare Veränderung ist durch Erweiterung des Strandanteils bei gleichzeitiger Reduzierung der Wattfläche zu erwarten. Eine Änderung der Anteile dieser naturraumspezifischen Biotoptypen wird vom aufmerksamen Betrachter wahrgenommen und vermutlich überwiegend neutral beurteilt werden. Die Anteile variieren auch natürlicherweise entlang der Küste oder durch natürliche hydromorphologische Vorgänge an einem Standort. Es wird eine neue landschaftliche Situation geschaffen, die nicht von natürlich entstandenen Strukturen unterscheidbar sein wird. Der in Kap.

2.5.6 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 3, vgl. Tabelle 2.5-10).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.6 Ufervorspülung Wisch

Der vorgesehene Aufspülbereich erstreckt sich von km 643,8 bis km 644,5. Die Größe der Vorspülfläche Wisch (Lühe-Mündung) beträgt ca. 13,9 ha. Die Aufspülung erfolgt von MTnw (NN -1,40 m) bis NN +1,70 m mit einer Neigung von 1:15, im nördlichen Teil auch 1:10. Das örtliche MThw liegt bei NN +1,81 m.

Durch die Vorspülung sandigen Materials kommt es zu einer Erhöhung und Ausdehnung der Wattbereiche. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um durchschnittlich ca. 25,6 m elwärts verschoben, während der Verlauf der MThw-Linie durch die Vorspülung nicht verändert wird (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: Die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Durch die Verwirklichung des Vorhabens wird der Anteil natürlich wirkender Biotoptypen und Oberflächenformen erhöht. Die Erweiterung der Wattfläche wird die Wahrnehmbarkeit der Gezeiten für den Betrachter erhöhen, da im Ist-Zustand bei Niedrigwasser kaum Watt offen liegt. Das Vorhandensein der naturraumspezifischen Wattfläche bedeutet eine Steigerung der Eigenart des Landschaftsausschnitt. Der in Kap. 2.5.7 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 2, vgl. Tabelle 2.5-11).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.7 Ufervorspülung Wittenbergen

Im Vorspülbereich (ca. km 636 bis 638) ist auf einer Länge von ca. 2 km und einer Fläche von ca. 24,9 ha die Auffüllung der Bühnenfelder sowie des Strandes vorgesehen. Das angrenzende NSG "Wittenberger Heide und Elbwiesen" wird dabei nicht berührt. Aufgespült wird ein Bereich, der etwa zwischen NN -2,00 m bis maximal NN +3,00 m liegt, d.h. die Aufspülung reicht bis zu 1 m über MThw. Von ca. NN -2 m wird bis MThw (ca. = NN +2,00 m) i. d. R. mit einer Neigung von 1:15 aufgespült; von NN +2,00 m bis NN +3,00 m erfolgt die Aufspülung mit flacher Neigung. Die Mächtigkeit der Aufspülung beträgt maximal rd. 2,50 m.

Die derzeit vorhandene Strandfläche wird mit dieser Vorspülung um durchschnittlich ca. 63,9 m verbreitert. Es wird von einer Vergrößerung der Strandfläche um ca.

11,5 ha ausgegangen. Die MTnw-Linie wird im Vergleich zum Ist-Zustand um ca. 8,3 m elbwärts verlagert (bei diesen Angaben handelt es sich um rechnerisch ermittelte Werte: die tatsächliche Veränderung wird sich in dieser Größenordnung bewegen, wird aber entlang des Uferabschnitts mehr oder weniger deutlich davon abweichen). Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Tidewasserstände schwanken, sich also auch im Ist-Zustand nicht immer das gleiche Bild zeigt.

Überspült werden Watt (einschließlich Buhnen-Steinschüttungen) und Strand. Die im Uferbereich vorhandene Vegetation (Gräser- und Staudenfluren sowie Gebüsche) wird von den Aufspülmaßnahmen nicht betroffen sein, sondern bewusst ausgespart. Die vorhandenen Buhnen werden auch nach der Aufspülung sichtbar sein. Es kommt zu einer Erweiterung der Strandbereiche, während die Wattbereiche reduziert werden. Wie Unterlage B.2 (Vorhabensbeschreibung) zu entnehmen ist, handelt es sich um die Wiederauffüllung eines Strandabschnitts, der im Laufe der letzten Jahre und Jahrzehnte z.T. deutlich erodiert ist. Durch Veränderung der Anteile der vorhandenen Biotoptypen wird eine neue landschaftliche Situation geschaffen. Es handelt sich um naturraumspezifische Biotoptypen, für die stark variable Ausdehnungen besonders typisch sind. Vor und nach Verwirklichung der Vorspülung wird es sich um landschaftstypische Strukturen handeln, die auf den Betrachter naturnah wirken und von natürlich entstandenen Strukturen nicht unterscheidbar sind.

Eine Auswirkung auf die landschaftliche Struktur der Geestkante durch Erhöhung des Deichvorlands kann ausgeschlossen werden, da die Aufspülung lediglich bis zu 1 m über MThw reicht. Der in Kap. 2.5.8 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 4, vgl. Tabelle 2.5-12).

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.8 Spülfeld Schwarztonnensand

Das Spülfeld Schwarztonnensand (vgl. Karte H.10-11, Anhang C) umfasst eine Fläche von 61,9 ha im südlichen Teil der Insel. Die Mächtigkeit der Aufspülung beträgt rd. 1,5 bis 2 m; die maximale Aufspülhöhe wird bei etwa NN +5 m und die Oberkante des Spüldamms bei NN +5,50 m liegen, so dass die Insel bei sehr hohen Sturmfluten noch überflutet werden kann.

Zur Einrichtung des Spülfelds gehört der Bau von Dämmen. Dadurch wird das Spülfeld auch langfristig als Aufspülung erkennbar bleiben. Die Aufhöhung wird sich als künstlich entstanden von der naturnahen Umgebung abheben. Mit fortschreitender Vegetationsentwicklung wird der Kontrast geringer, die Dämme werden aber weiterhin als Struktur erkennbar sein und das Landschaftsbild beeinflussen. Die Naturnähe wird gemindert und die landschaftsbildprägende Oberflächenform (naturraumtypische Eigenart) überprägt.

Tabelle 3.1-3: Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Schwarztonnensand

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Einfassungsdämme, im Inneren langfristig naturnahe Biotopentwicklung	3 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Dämme als Einfassungsbauwerke wirken naturfern	2 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturferne Oberflächenstrukturen mit naturraumtypischer Vegetation	3 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 3 (8 Punkte = Wertstufe 3)	

Der in Kap. 2.5.9 festgestellte Bestandwert verringert sich um zwei Wertstufen (vorher Wertstufe 5, nachher Wertstufe 3, vgl. Tabelle 2.5-13). Die Auswirkungen sind deutlich negativ, langfristig und lokal. Anlage- und betriebsbedingte erheblich negative Auswirkungen sind zu erwarten.

Ergänzend ist jedoch anzumerken, dass die auf dem Schwarztonnensand geplante Veränderung keine Auswirkung auf die Erholungsfunktion der Landschaft für den Menschen haben wird, da das Gebiet nicht zur Erholungsnutzung zur Verfügung steht. Bei der Insel handelt es sich um ein Naturschutzgebiet, es existieren weder Anleger noch sonstige Erschließungseinrichtungen. Von der Wasserseite aus ist die geplante Spülfeldfläche kaum einsehbar, da die Insel randlich von Gehölzstrukturen gesäumt wird.

3.1.2.9 Spülfelder Pagensand

Auf der zum Strombauwerk ausgebauten Insel Pagensand entstand während der vorangegangenen Fahrrinnenanpassung eine ca. 28 ha große Aufspülfläche. Die aktuell geplanten Aufspülungen betreffen drei Teilbereiche (vgl. Karte H.10-12, Anhang C): Die aus der vorherigen Fahrrinnenanpassung vorhandenen Spülfeldbereiche I und II sowie das neu anzulegende Spülfeld III.

Der Damm des Spülfelds I (14,3 ha) hat derzeit eine Höhe von NN +8 m bis NN +9 m. Zur Steigerung der Unterbringungs-Kapazität ist eine Erhöhung auf NN +12 m vorgesehen. Der Damm des Spülfelds II (10,7 ha) hat bereits eine Höhe von ca. NN +12 m.

Das Spülfeld III wird auf einer Fläche von rd. 9,7 ha neu angelegt. Die Höhe der Spüldämme wird auch hier (im Endstadium) NN +12 m betragen.

Sofern sich beim Aufspülen des schluffigen Materials Feinstsandbestandteile separieren sollten, die bei Windangriff erodieren könnten, ist das zeitweise Aufstellen von Sandfangzäunen für diesen begrenzten Aufspülbereiche vorgesehen.

Die Neuanlage von Dämmen aber auch die Erhöhung der bestehenden Dämme um 3 bis 4 m bedeutet deutliche landschaftliche Veränderungen. Die Bauwerke werden sich nicht in die Umgebung einfügen. Besonders das neu anzulegende Spülfeld wird sich sehr deutlich von der naturnah wirkenden Umgebung abheben. Die bislang natürlich

wirkende Oberflächenform wird überprägt. Auch langfristige Vegetationsentwicklungen werden die Wahrnehmbarkeit der Damm-Bauwerke nur unwesentlich mindern.

Tabelle 3.1-4: Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Pagensand – neu anzulegendes Spülfeld

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Einfassungsdämme, im Inneren naturnahe Biotopentwicklung	3 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Dämme als Einfassungsbauwerke einschließlich Umzäunung wirken naturfern	1 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation tritt hinter naturfernen Strukturen in den Hintergrund	2 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 2 (6 Punkte = Wertstufe 2)	

Tabelle 3.1-5: Bewertung des Prognose-Zustands des Teil-UG Pagensand – vorhandene Spülfelder

Bewertungskriterium	Erläuterung	Punktvergabe/Wertstufe
Natürlich wirkende Biotoptypen:	Einfassungsdämme, im Inneren naturnahe Biotopentwicklung	3 Punkte
Natürlich wirkende Oberflächenformen:	Dämme als Einfassungsbauwerke einschließlich Umzäunung wirken naturfern	1 Punkte
Elemente historischer Kulturlandschaften / naturraumtypische Landschaftselemente:	naturraumtypische Vegetation tritt hinter naturfernen Strukturen in den Hintergrund	2 Punkte
Störende Objekte / Gerüche / Geräusche:	keine Störungen	keine Abwertung
Bewertungsergebnis:	Wertstufe 2 (6 Punkte = Wertstufe 2)	

Der in Kap. 2.5.10 festgestellte Bestandwert verringert sich durch Neuanlage eines Spülfelds um drei Wertstufen (vorher Wertstufe 5, nachher Wertstufe 2, vgl. Tabelle 2.5-14). Die Auswirkungen sind deutlich negativ, langfristig und lokal. Anlage- und betriebsbedingte erheblich negative Auswirkungen sind zu erwarten.

Die Veränderungen an den vorhandenen Spülfeldern führen nicht zu einer veränderten Bewertung (vorher Wertstufe 2, nachher Wertstufe 2, vgl. Tabelle 2.5-15). Die Auswirkungen sind neutral. Anlage- und betriebsbedingte erheblich negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Ergänzend ist jedoch anzumerken, dass die auf dem Pagensand geplanten landschaftlichen Veränderungen nur von wenigen Betrachtern wahrgenommen werden können. Bei der Insel handelt es sich um ein Naturschutzgebiet, das nicht für die Allgemeinheit erschlossen ist (im Gegensatz zum Schwarztonnensand existieren jedoch Anlegestellen und Wegeverbindungen). Von der Wasserseite aus werden die geplanten Spülfelder nicht einsehbar sein, da Gehölzstrukturen mögliche Blickbeziehungen verhindern.

3.1.2.10 Vorsetze Köhlbrandkurve

In diesem Bereich ist eine Vertiefung der Fahrrinne um 0,70 m erforderlich. Da die Fahrrinnenbreite von 200 m beibehalten werden muss, ergibt sich eine steilere Böschungsneigung. Um die Standsicherheit der Böschungen zu gewährleisten, wird auf der östlichen Seite des Köhlbrands eine Vorsetze geplant, die den aus der Vertiefung entstehenden Geländesprung auffängt. Das Bauwerk wird eine Länge von ca. 1.200 m aufweisen und sich von der Köhlbrandmündung (km 624,2) stromauf erstrecken (bis km 623). Zur vorhandenen Hochwasserschutzwand wird ein Abstand von 20 m gehalten. Die Oberkante des Bauwerks wird bei NN +3,00 m liegen. Die vorhandene landseitige Sicherung aus Wasserbausteinen und die dort stockenden Gehölze werden erhalten bleiben.

Das Bauwerk der Vorsetze wird abhängig vom Tidewasserstand mehr oder weniger deutlich aus dem Wasser ragen. Vor dem Hintergrund der naturfernen, anthropogen stark veränderten Landschaft wird die Vorsetze zwar deutlich wahrnehmbar sein, sich aber nicht deutlich von der Umgebung abheben.

Der in Kap. 2.5.11 festgestellte Bestandwert bleibt erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 1, vgl. Tabelle 2.5-16). Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- und betriebsbedingte erheblich negative Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

3.1.2.11 Richtfeuerlinie

Das neu zu errichtende Oberfeuer wird eine Leuchtpunkthöhe von NN +67 m aufweisen, die Oberkante des Turmkopfes wird bei etwa NN + 69 m liegen. Die Bauwerkshöhe (Zugangsplateau bis OK Turmkopf) wird ca. 62 m betragen (Hinweis: Zugangsplateau liegt auf NN +6,85 m). Das Bauwerk wird nördlich des Jachthafens Mühlenberg errichtet, die Erschließung ist über den Elbuferweg vorhanden. Im Hochwasserfall ist eine Erreichbarkeit über die Hirschparktreppe gegeben.

Das neu zu errichtende Unterfeuer wird eine Leuchtpunkthöhe von etwa NN +32 m haben, die Oberkante des Turmkopfes wird bei etwa NN + 34 m liegen. Die Gesamthöhe des Bauwerks (Zugangsplateau bis OK Turmkopf) wird ca. 30,5 m betragen. (Hinweis: Zugangsplateau liegt auf NN + 3,50 m). Das Bauwerk wird ca. 90 m östlich des Anlegers Blankenese errichtet. Die Erschließung erfolgt über eine Brücke vom Ufer aus. Zur Erreichbarkeit im Hochwasserfall wird eine Anlegemöglichkeit für Schiffe vorgesehen.

Der optische Eindruck des geplanten Unterfeuers wird dem des vorhandenen stark ähneln. Es wird ein Stahlurm errichtet, der eine rot-weiße Farbgebung erhält. Wie das vorhandene Bauwerk wird auch das geplante über eine Brücke vom Ufer aus erreichbar sein. Auch die äußere Gestalt des Turms wird i. W. dem vorhandenen Bauwerk entsprechen. Im Gegensatz zum vorhandenen Bauwerk wird das neu zu errichtende eine um ca. 10 m geringere Höhe aufweisen (Leuchtpunkthöhe vorhandenes Unterfeuer: NN +41 m).

Auch das neue Oberfeuer wird als rot-weiß gestreifter Stahlurm gebaut werden, die äußere Gestalt wird der vorhandenen weitgehend entsprechen. Die Entfernung des vorhandenen Oberfeuers aus dem historischen Landschaftspark ist positiv zu werten. Zwar ist das Bauwerk typisch für die Landschaft an der Unterelbe, es ist jedoch untypisch in seiner näheren Umgebung, der Parkanlage Bours Park. (Wie in Kap. 2.4.11 und 2.5.12 beschrieben, beherbergt der Park historische Gebäude und war in der Vergangenheit mit einer Reihe ungewöhnlicher Gestaltungselemente aus fernen Ländern ausgestattet). Diese positive Einschätzung der vorhabensbedingten Veränderung wird gestützt durch §1 HmbNatSchG (Ergänzung zu §1 BNatSchG):

„Die Natur- und Kulturlandschaften der Freien und Hansestadt Hamburg sollen in ihrer Vielgestaltigkeit erhalten und ihren naturräumlichen Eigenarten entsprechend entwickelt werden. Landschaftsteile, die sich durch ihre Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder ihren Erholungswert auszeichnen ... sollen von einer Bebauung freigehalten werden.“

Festzustellen ist, dass das neue Bauwerk am Elbuferweg höher sein wird, als das vorhandene (vorhanden: ca. 40 m, neu: 62 m). Im unmittelbaren Nahbereich wird das neue Bauwerk somit stärker wirken, als das vorhandene. Mit zunehmender Entfernung zum Oberfeuer wird die Wirkung des neuen Bauwerks auf das Landschaftsbild jedoch der des vorhandenen ähneln, zumal auch am neuen Standort im unteren Bereich eine Sichtverschattung durch Gehölze gegeben sein wird.

Die Verschiebung des Unterfeuers ist neutral zu werten. Der Rückbau des Oberfeuers im Bours Park und der Neubau am Elbuferweg wird zusammenfassend als gering positiv bewertet. Der in Kap. 2.5.12 festgestellte Bestandwert bleibt unverändert erhalten. Auch nach Verwirklichung der Maßnahme wird es sich um einen Bereich mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Landschaft handeln (Wertstufe 4, vgl. Tabelle 2.5-17).

Hinzuweisen ist auf die vorübergehende Existenz der Bauwerke der vorhandenen und der geplanten Richtfeuerlinie. Die räumliche Nähe der Anlagen zueinander bzw. die Häufung von Leuchtfuern im Teil-UG kann auf Betrachter irritierend wirken und Fragen auslösen. Dieser Zustand wird allerdings lediglich 4 bis 6 Monate bestehen und ist für die Bewertung nicht weiter relevant.

Die Auswirkungen sind neutral, langfristig und lokal. Anlage- oder betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen sind ausgeschlossen.

3.1.2.12 Ausbaubedingte Auswirkungen

- Änderungen der Tidewasserstände,
- Änderungen der Strömungsverhältnisse,
- Änderungen der Sedimentations- und Erosionsverhältnisse und
- Änderungen der schiffserzeugten Wellenbelastungen

können grundsätzlich zu Landschaftsveränderungen (z.B. Änderungen im Uferbereich durch Abbrüche bzw. Sedimentation) führen. Diese möglichen vorhabensbedingten Auswirkungen werden für den Betrachter aber nicht von den infolge natürlicher Dynamik ablaufenden Veränderungen unterscheidbar sein. Folglich ist die Auswirkung auf das Landschaftsbild neutral zu beurteilen. Vor dem Hintergrund der ständig stattfindenden landschaftlichen Veränderungen können diese Auswirkungen unbeachtet bleiben.

Die Frage, ob die zuvor genannten Auswirkungen in einem mess- und beobachtbarem Maß auftreten, wird auf Grundlage der Untersuchungen der BAW-DH (Unterlagen H.1a bis H.1f) im Rahmen der Bearbeitung anderer Schutzgüter behandelt (vgl. Unterlagen H.1, H.3 und H.4a). In jedem Fall wird es sich jedoch um Auswirkungen handeln, die für das Schutzgut Landschaft neutral zu beurteilen sind. Erheblich negative Auswirkungen sind ausgeschlossen, weil die Veränderungen vom Betrachter nicht von den natürlicherweise eintretenden landschaftlichen Veränderungen unterscheidbar sein werden.

3.1.3 Übersicht über die projektbedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut

Tabelle 3.1-6: Vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

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				
Herstellung der Ufervorspülungen (Brokdorf, unter- u. oberhalb Glückstadt, Kollmar, Hetlingen, Wisch, Wittenbergen)	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten (Anwesenheit von Maschinen, Spüleleitung) - Immissionen (Baulärm u. Luftschadstoffe aufgrund Maschinenbetrieb) <p>⇒ führen zur vorübergehenden Überprägung durch menschliche Nutzung (vorübergehende Auswirkungen auf „Eigenart“ und „Freiheit von Beeinträchtigungen“)</p>	Prognose: WS 1/3 Ist: WS 2/4 Diff.: -1	Deutlich negativ Kurz- bis mittelfristig Lokal	Unerhebl. negativ
Einrichtung des Spülfelds Schwarztonnensand Einrichtung des Spülfelds Pagensand III	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten (Anwesenheit von Maschinen, Spüleleitung) - Immissionen (Baulärm u. Luftschadstoffe aufgrund Maschinenbetrieb) <p>⇒ führen zur vorübergehende Überprägung durch menschliche Nutzung (vorübergehende Auswirkungen auf „Freiheit von Beeinträchtigungen“, langfristige Ausw. auf „Eigenart“)</p> <p>Die baubedingte Beeinträchtigung geht jedoch in die anlagebedingte Beeinträchtigung über, die Dauer der Auswirkung wirkt daher ab Beginn der Bauarbeiten langfristig.</p>	Prognose: WS 4 Ist: WS 5 Diff.: -1	Deutlich negativ Mittelfristig Lokal	Unerheblich negativ
Erweiterung der Spülfelder Pagensand I und II	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten (Anwesenheit von Maschinen, Spüleleitung) - Immissionen (Baulärm u. Luftschadstoffe aufgrund Maschinenbetrieb) - Veränderungen der Vegetationsstrukturen <p>⇒ führen zur vorübergehenden Überprägung durch menschliche Nutzung (vorübergehende Auswirkungen auf „Eigenart“ und „Freiheit von Beeinträchtigungen“)</p>	Progn.: WS 1 Ist: WS 2 Diff.: -1	Deutlich negativ Mittelfristig Lokal	Unerheblich negativ

Wirkungszusammenhang		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Prog. Wertstufe Ist Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
Bau der Vorsetze Köhlbrandkurve	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten (Anwesenheit von Maschinen, Pontons u.a.) - Immissionen (Baulärm u. Luftschadstoffe aufgrund Maschinenbetrieb) <p>⇒ natur- u. kulturraumtypische Eigenart nicht mehr feststellbar – Bauarbeiten können nicht zu einer weiteren Wertminderung des Teil-UG für das Schutzgut Landschaft führen</p>	Prognose: WS 1 Ist: WS 1 Differenz: 0	Neutral Mittelfristig Lokal	Neutral
Richtfeuerlinie Blankenese	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten (Neubau, Rückbau vorhand. Bauwerke) <p>⇒ führen nicht zu Auswirkungen auf die natur- und kulturraumtypische Eigenart (Naturnahe Biotoptypen werden lediglich in sehr geringem Umfang beansprucht, natur- und kulturraumtypische Elemente sind nicht betroffen, vorhandene Oberflächenformen werden lediglich direkt am Ort der Baustellen verändert: vorübergehende Auswirkungen auf „Freiheit von Beeinträchtigungen“, keine Ausw. auf „Eigenart“)</p>	Prognose: WS 4 Ist: WS 4 Differenz: 0	Gering negativ Kurz- bis mittelfristig Lokal	Unerheblich negativ
Anlagebedingte/betriebsbedingte Auswirkungen				
Ufervorspülungen (Brokdorf, unter- u. oberhalb Glückstadt, Kollmar, Hetlingen, Wisch, Wittenbergen)	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der veränderten Höhenlage u./o. Vegetationsstrukturen <p>⇒ die geringen Veränderung von Oberflächenformen und Vegetationsstrukturen wirken neutral (keine Auswirkungen auf die „natur- und kulturraumtypische Eigenart“ und die „Freiheit von Beeinträchtigungen“)</p>	Prog.: WS 2-4 Ist: WS 2-4 Differenz: 0	Neutral Langfristig Lokal	Neutral
Spülfeld auf Schwarztonnensand	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der veränderten Oberflächenform und Vegetation <p>⇒ deutliche Veränderung von Oberflächenformen (Auswirkungen auf die natur- und kulturraumtypische Eigenart, keine Ausw. auf „Freiheit von Beeinträchtigungen“)</p>	Prognose: WS 3 Ist: WS 5 Differenz: -2	Deutlich negativ Langfristig Lokal	Erheblich negativ
Erhöhung/Erweiterung der vorhandenen Spülfelder I und II auf Pagensand	<ul style="list-style-type: none"> - optische Wahrnehmbarkeit der veränderten Oberflächenform und Vegetation <p>⇒ Veränderung der Oberflächenform wirkt neutral (keine Auswirkungen auf die „natur- und kulturraumtypische Eigenart“ und die „Freiheit von Beeinträchtigungen“)</p>	Prognose: WS 2 Ist: WS 2 Differenz: 0	Neutral Langfristig Lokal	Neutral

Wirkungszusammenhang		Beschreibung und Bewertung der Auswirkung		
Vorhabenswirkung (Ursache)	Auswirkung	Wertstufe Prog. Wertstufe Ist Differenz	Grad der Veränd. Dauer der Ausw. Räuml. Ausd.	Erheblichkeit
Neues Spülfeld auf Pagensand III	- optische Wahrnehmbarkeit der veränderten Oberflächenform und Vegetation ⇒ deutliche Veränderung von Oberflächenformen (Auswirkungen auf die natur- und kulturraumtypische Eigenart, keine Ausw. auf „Freiheit von Beeinträchtigungen“)	Prognose: WS 2 Ist: WS 5 Differenz: -3	Deutlich negativ Langfristig Lokal	Erheblich negativ
Vorsetze Köhlbrandkurve	- optische Wahrnehmbarkeit des Bauwerks ⇒ natur- und kulturraumtypische Eigenart ist nicht mehr vorhanden, Auswirkungen sind daher nicht möglich	Prognose: WS 1 Ist: WS 1 Differenz: 0	Neutral Langfristig Lokal	Neutral
Verlagerung der Richtfeuerlinie Blankenese	- Rückbau des Oberfeuers im historischen Park - Verlagerung optisch wahrnehmbarer, für den Küstenraum typischer Bauwerke ⇒ optische Veränderung durch örtliche Verlagerung der Richtfeuer wirkt neutral, Entfernung des Oberfeuers aus histor. Park wirkt gering positiv (keine Auswirkungen auf die „natur- und kulturraumtypische Eigenart“ und die „Freiheit von Beeinträchtigungen“)	Prognose: WS 4 Ist: WS 4 Differenz: 0	Gering positiv bis neutral Langfristig Lokal	Neutral

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

Differenz Wertstufe	Bestandswertveränderung: = deutlich negativ
Prognose minus Wertstufe Ist	-1, -2, -3, -4
= Grad der Veränderung:	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 werts: WS 1 = sehr gering, WS 2 = gering, WS 3 = mittel, WS 4 = hoch, WS 5 = sehr hoch

4 ZUSAMMENFASSUNG

Betrachtet werden die Vorhabensbestandteile, die grundsätzlich geeignet sind optisch, akustisch oder geruchlich wahrnehmbare Veränderungen der Landschaft zu bewirken. Es handelt sich dabei um die geplanten Uferverspülungen, die Spülfelder, den Bau einer Vorsetze sowie um den Bau eines neuen Ober- und Unterfeuers (einschließlich des Rückbaus der vorhandenen Richtfeuer). Wahrnehmbare Veränderungen der übrigen Vorhabensbestandteile (Unterwasserablagerungsflächen, Übertiefenverfüllungen, Baggerungen und Umlagerungen), die zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut führen, können ausgeschlossen werden.

Die Teil-Untersuchungsgebiete werden beschrieben und auf einer 5-stufigen Skala bewertet:

Tabelle 3.1-1: Bestandsbewertung der Teil-UG Landschaft im Überblick

Bewertungskriterien	Brokdorf	Glückstadt / Störmündung (unterh.)	Glückstadt / Störmündung (oberh.)	Kollmar	Hetlingen	Wisch	Wittenbergen	Schwarzton- nensand	Pagensand geplantes Spülfeld	Pagensand vorhd. Spül- feld	Köhlbrand	Richtfeuerlini e
natürlich wirkende Biototypen	4	4	4	3	4	2	4	5	5	3	2	4
natürlich wirkende Oberflächenformen	3	4	3	3	5	2	4	5	5	1	1	4
Elemente historischer Kulturlandschaft und/oder naturraumtypische Landschaftselemente	3	3	3	3	4	2	4	5	5	2	1	4
Zwischensumme (Wertstufe)	10 (4)	11 (4)	10 (4)	9 (3)	13 (5)	6 (2)	12 (4)	15 (5)	15 (5)	6 (2)	4 (2)	12 (4)
Abwertung aufgrund störender Objekte, Gerüche und/oder Geräusche	- 1	0	- 1	0	- 2	0	0	0	0	0	- 1	0
Ergebnis-Wertstufe:	3	4	3	3	3	2	4	5	5	2	1	4

Erläuterungen: Wertstufe 5 = 13-15 Punkte, Wertstufe 4 = 10-12 Punkte, Wertstufe 3 = 7-9 Punkte, Wertstufe 2 = 4-6 Punkte, Wertstufe 1 = 0-3 Punkte

Die vorhabensbedingten Veränderungen werden prognostiziert:

Baubedingte erhebliche Auswirkungen können für die Bauphasen der Uferverspülungen, der Vorsetze Köhlbrand, der Richtfeuerlinie Blankenese und der Spülfelder auf Pagensand und Schwarztonnensand ausgeschlossen werden.

Durch die Uferverspülungen Brokdorf, Glückstadt/Störmündung ober- und unterhalb, Kollmar, Hetlingen, Wittenbergen und Wisch kommt es in unterschiedlichem Maß zu wahrnehmbaren landschaftlichen Veränderungen, die jedoch nicht zu einer Herabsetzung der Eigenart führen. Die Veränderungen durch bauliche Maßnahmen an der Vorsetze Köhlbrand und die Verlagerung der Richtfeuerlinie Blankenese wirken weder positiv noch negativ auf das Schutzgut.

Bei den neuen Spülfeldern auf Pagensand und Schwarztonnensand entsteht durch die Veränderung der Oberflächenform (Errichtung der Dämme) eine deutliche landschaftliche Veränderung, die langfristig bestehen bleibt und als erheblich negativ zu bewerten ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Auswirkungen der geplanten Vorhabenbestandteile überwiegend als neutral oder unerheblich negativ zu bewerten sind, aber die Anlagen der neuen Spülfelder auf Pagensand und Schwarztonnensand langfristig deutlich negativ auf das Schutzgut wirken werden (Abwertung um 3 bzw. 2 Wertstufen).

5 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- Bierhals, E., Paterak, B., Preiß, A. 2001. Hinweise zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans. Inform.d. Naturschutz Nieders. 21: 121-192.
- Bierhals, E., Preiß, A., Ziegler-Schmidt, A. 2001. Leitfaden Landschaftsplan. Hrsg.: Nds. Städte- und Gemeindebund, Nds. Städtetag, Nds. Landkreistag, Nds. Umweltministerium, Nds. Innenministerium und Nds. Landesamt für Ökologie. Inform.d. Naturschutz Nieders. 21: 69-120.
- BfBB (Büro für Biologische Bestandsaufnahmen) 2006. Schutzgut Tiere und Pflanzen – Terrestrische Lebensgemeinschaften. Biotoptypenkartierung im Außendeichsbereich der Tideelbe – Ist-Zustand und Bewertung. Hamburg u. Kiel.
- BfG - Bundesanstalt für Gewässerkunde 2002. Untersuchung des ökologischen Entwicklungspotenzials der Unter- und Außenelbe (Ökologische Potenzialanalyse) Teil 1. Im Auftrag der Projektgruppe Potenzialanalyse (Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord / Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft und Arbeit, Amt Strom- und Hafenanbau. Koblenz, Dezember 2002.
- Breuer, W. 1991. Grundsätze für die Operationalisierung des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung und im Naturschutzhandeln insgesamt. Inform.d. Naturschutz Nieders 11: 68.
- Hornischer, B. 2006. Wissenwertes über Blankenese. (Quelle: www.krumdal.de am 13. Juni 2006)
- Köhler, B. & A. Preiß 2000. Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Inform.d. Naturschutz Nieders 20: 1-60.
- PÖUN – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord 1997a. UVU zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Umweltverträglichkeitsstudie – Textband, 5 Kartenbände, Ergänzungsband, Allgemein verständliche Zusammenfassung, FFH-Studie. Im Auftrag der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg und der Freien und Hansestadt Hamburg, Wirtschaftsbehörde, Amt Strom und Hafenanbau. Stand Juli 1997. Hamburg.
- PÖUN – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord 1997b. Kulturgüter im Terrestrischen Bereich. Materialband XII zur UVU zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Hamburg.
- PÖUN – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord 1997c. Landschaft. Materialband X zur UVU zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Hamburg.
- PÖUN – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord 1997d. Schutzgebiete für Arten und Biotope. Materialband XV zur UVU zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Hamburg.
- PÖUN – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord 1997e. Sonstige Sachgüter. Materialband XIII zur UVU zur Anpassung der Fahrrinne der Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Hamburg.
- WSD Nord & BWA 2005: Festlegung des Untersuchungsrahmens gem. § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Schriftliche Mitteilung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes – Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord sowie der Freien und Hansestadt Hamburg – Behörde für Wirtschaft und Arbeit vom 26.05.05. 1-28 u. Anlage 1 (Untersuchungsgebiet im Überblick).

GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Geprüft: 02. Februar 2007

gez. W. Herr
