



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Verbesserung Fahrrinne Eemshaven - Nordsee

Kurzfassung Umweltverträglichkeitsbericht

Datum	Montag, 9. Dezember 2013
Status	Definitiv

Impressum

Herausgegeben von	Rijkswaterstaat, Ministerium für Infrastruktur und Umwelt (NL)
Auskünfte	F. Steyaert
Telefon	+31 6 53693151
Fax	
Ausgeführt von	ARCADIS
Layout	Druck
Datum	Montag, 9. Dezember 2013
Status	Definitiv
Version	1

Dieses Dokument ist eine deutsche Übersetzung des niederländischen Dokumentes. Nur das niederländische Dokument hat einen rechtsgültigen Status.

Kurzfassung

Anlass

Der vorliegende Bericht ist der Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) in Bezug auf die Verbesserung der Fahrwassers Eemshaven - Nordsee. In diesem UVB sind die Ergebnisse der Untersuchung der Auswirkungen der Verbesserung, der Unterhaltung und der Nutzung des verbesserten Fahrwassers festgelegt. In dieser Zusammenfassung ist der wichtigste Inhalt des UVB enthalten.

Das Fahrwasser Eemshaven - Nordsee ist Teil des Hauptgewässernetzes der Niederlande. Es ist eine wichtige Schifffahrtsstraße, die von der Nordsee über die natürlichen Rinnen Randzelgat und Westerems verläuft und Zugang zum Eemshaven, den Häfen von Emden und Delfzijl und sonstigen Häfen im Gebiet verschafft. In der Abbildung S.1 wird die Lage des Fahrwassers Eemshaven - Nordsee dargestellt.

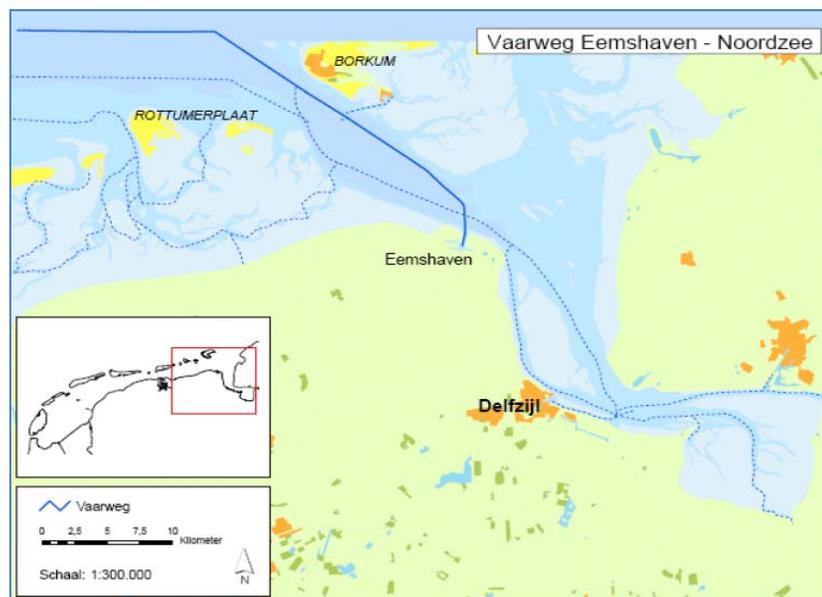


Abbildung S.1: Fahrwasser Eemshaven - Nordsee

Aufgrund einiger Untiefen in der Fahrrinne Eemshaven - Nordsee ist sie in der aktuellen Situation für Schiffe mit einem Tiefgang von bis zu 10,67 m ausgelegt, und zwar nur tidegebunden (bei Flut). Diese Untiefen beeinträchtigen die Erreichbarkeit des Eemshavens. In der Schifffahrt kommen immer größere Schiffe zum Einsatz, weil damit niedrigere Transportkosten verbunden sind.

Zur Verbesserung der Erreichbarkeit ist die Fahrrinne so anzupassen, dass sie sich auch für Bulkschiffe mit einem größeren Tiefgang als die Schiffe, welche die Fahrrinne in der aktuellen Situation befahren, eignet. Neben einer ausreichenden Tiefe soll die Fahrrinne auch ausreichend breit sein. Schiffe müssen sicher manövrieren können, und Überhol- und Passiermanöver auf den geraden Strecken müssen möglich sein. Zur Gewährleistung der Sicherheit ist für den Fall, dass es irgendeine Sperrung geben sollte, in der Nähe der Fahrrinne die Möglichkeit zu schaffen die Seeschiffe auf einem Bedarfsliegplatz unterzubringen.

Zweck der Verbesserung der Fahrrinne Eemshaven-Nordsee ist die Erreichbarkeit des Eemshavens für Panamax-Schiffe mit einem Tiefgang von bis zu 14 Metern.

Zur Verbesserung der Fahrrinne werden an den Stellen, an denen solches notwendig ist, Baggerarbeiten ausgeführt. Das Bodenmaterial, das ausgebaggert wird, wird an einigen Klappstellen im umliegenden Gebiet verklappt. Die Auswirkungen davon werden im vorliegenden UVB beschrieben.

Projektgeschichte

Die Verbesserung der Fahrrinne steht schon seit langer Zeit auf der politischen Tagesordnung. Das niederländische Ministerium für Infrastruktur und Umwelt (damals: das Ministerium für Verkehr und Wasserwirtschaft) hat Rijkswaterstaat Noord-Nederland 2006 den Auftrag erteilt die Verbesserung der Fahrrinne zu untersuchen.

Daraufhin wurde 2009 ein UVB zur Unterstützung des Trassenbeschlussesentwurfs (TBE) erstellt, in dem die Verbesserung der Fahrrinne rechtlich verankert wurde. Zum TBE und dem ihm zugrunde liegenden UVB konnte jeder Stellung nehmen. Auf der Grundlage der eingereichten Stellungnahmen und Ratschläge zum TBE und dem dazugehörigen UVB wurde der Trassenbeschluss erstellt. Am 23. November 2009 hat der niederländische Staatssekretär für Verkehr und Wasserwirtschaft im Einvernehmen mit dem niederländischen Minister für Wohnungswesen, Raumordnung und Umwelt den Trassenbeschluss festgelegt. Dieser Beschluss wurde am Donnerstag, 17. Dezember 2009 ausgelegt.

Betroffene, die eine Stellungnahme zum TBE eingereicht hatten, oder denen billigerweise nicht vorgeworfen werden konnte, dass sie keine Stellungnahme eingereicht hatten, konnten innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntmachung des Trassenbeschlusses bei dem Senat für Verwaltungsrechtsprechung des niederländischen Staatsrates Einspruch dagegen einlegen. Mehrere Betroffene haben diese Möglichkeit genutzt und Einspruch gegen den Beschluss des Staatssekretärs für Verkehr und Wasserwirtschaft eingelegt.

Am 24. August 2011 hat der niederländische Staatsrat den Trassenbeschluss zur Verbesserung der Fahrrinne Eemshaven - Nordsee aufgehoben. Der Grund dafür war eine Änderung des Trassenbeschlusses im Vergleich zum TBE bezüglich der Notankerplätze.

Im UVB wurde im Rahmen der Sicherheit von drei Bedarfsliegplätzen für sowohl LNG-Schiffe als auch Bulkschiffe ausgegangen, einschließlich des Notankerplatzes. Im TBE war in diesem Zusammenhang festgelegt, dass die Einfahrt zum Notankerplatz für LNG-Schiffe und Bulkschiffe auszubaggern war. In der Erläuterung zum Trassenbeschluss war festgelegt, dass der Notankerplatz nur als Notankerplatz für LNG-Schiffe und nicht für die Bulkschiffe mit größerem Tiefgang eingerichtet werden sollte. Der Trassenbeschluss war im Vergleich zum TBE in diesem Sinne geändert worden. Diese Änderung war nicht näher begründet worden. Während der Sitzung des Staatsrates stellte sich heraus, dass es aufgrund neuer Erkenntnisse und des Verkehrsmanagementsystems nicht länger notwendig war den Notankerplatz im Dukegat auch für Bulkschiffe einzurichten. Diese neuen Erkenntnisse wurden jedoch nicht erläutert. Ebenso wenig wurde erläutert, wieso das noch zu entwickelnde Verkehrsmanagementsystem den Notankerplatz für Bulkschiffe überflüssig machte.

Nachdem der niederländische Staatsrat den Trassenbeschluss aufgehoben hatte, beschloss der niederländische Minister für Infrastruktur und Umwelt (I&U) das Verfahren aufgrund des niederländischen Trassengesetzes erneut zu durchlaufen. Das

bedeutete, dass in Bezug auf die Verbesserung der Fahrrinne ein neuer TB(E) und ein neuer UVB zu erstellen waren.

Im neuen TBE 2013 ist festgelegt, dass die Fahrrinne Eemshaven - Nordsee so verbessert wird, dass Panamax-Schiffe mit einem Tiefgang von bis zu 14 m in den Eemshaven einlaufen können. Die Initiative für den Bau eines LNG-Terminals im Eemshaven ist nicht mehr aktuell. In dem Entwurf war dies nicht berücksichtigt worden.

Zweck des UVP-Verfahrens

Zweck des vorliegenden UVB ist die Beschreibung der Auswirkungen der Verbesserung der Fahrrinne Eemshaven - Nordsee auf die Umwelt. Der UVB soll die Beschlussfassung unterstützen und ist in diesem Projekt mit dem Verfahren aufgrund des niederländischen Trassengesetzes verbunden.

Betroffene haben ab dem Tag der Auslegung sechs Wochen die Gelegenheit, ihre Stellungnahme zum Trassenbeschlussskizzenentwurf, zur FFH-Verträglichkeitsprüfung und zum UVB einzureichen.

Schriftliche Reaktionen sind an die folgende Adresse zu richten:

Centrum Publieksparticipatie

unter Angabe von: Ontwerp-Tracébesluit Verruiming Vaarweg Eemshaven Noordzee 2013

Postbus 30316

NL-2500 GH Den Haag.

Die Stellungnahme kann auch per Internet mittels ausgefülltem Online-Formular auf der Website www.centrumpp.nl eingereicht werden.

Die Stellungnahme zum Trassierungsbeschlussskizzenentwurf, zur FFH-Verträglichkeitsprüfung und zum UVB kann auch mündlich erfolgen. Dazu werden in der Auslegungszeit an einigen näher zu bestimmenden Stellen Informationszusammenkünfte oder Anhörungen veranstaltet. Die Daten und Stellen, an denen der Trassenbeschlussskizzenentwurf und der UVB Verbesserung Fahrrinne Eemshaven - Nordsee 2013 ausgelegt und die vorgenannten Zusammenkünfte veranstaltet werden, werden in Anzeigen im digitalen niederländischen Staatsanzeiger sowie in einigen Tages- und Lokalzeitungen bekannt gemacht.

Aufgrund von Artikel 6:13 des niederländischen Allgemeinen Verwaltungsgesetzes können Betroffene, denen billigerweise vorgeworfen werden kann, keine Stellungnahme zum Trassenbeschlussskizzenentwurf Verbesserung Fahrrinne Eemshaven - Nordsee 2013 eingereicht zu haben, bei dem Verwaltungsrichter keinen Einspruch gegen den Trassenbeschluss einlegen.

Infolge des niederländischen Krisen- und Wirtschaftserholungsgesetzes können lokale und regionale Behörden gegen den Beschluss keine Beschwerde einlegen und Betroffene müssen unmittelbar in ihrer Beschwerdeschrift ihre Gründe für ihre Beschwerde darlegen. Nach dieser Sechs-Wochenfrist können keine neuen Beschwerden mehr angeführt werden^[1]. Betroffene sollten sich daher in ihrer Beschwerdeschrift auf das Krisen- und Wirtschaftserholungsgesetz beziehen.

Entwurf der Fahrrinne

^[1] Eine so genannte Pro-forma-Beschwerde ist damit jetzt ausgeschlossen.

Im Jahr 2009 wurde die Verbesserung der Fahrrinne bereits in einem UVB untersucht. Daraufhin wurde ein Entwurf erstellt. Der in dem vorliegenden UVB untersuchte Entwurf weicht in einigen Punkten von dem Entwurf aus dem Jahre 2009 ab. Ein wesentlicher Grund für die Änderung des Entwurfs von 2009 ist der Umstand, dass von der Entwicklung eines LNG-Terminals abgesehen worden ist. Aus diesem Grund ist es nicht mehr erforderlich die Fahrrinne auch für LNG-Schiffe auszulegen. Eine weitere wichtige Änderung im neuen Entwurf sind die Bedarfsliegeplätze an der Fahrrinne. Das sind Stellen, an denen Schiffe zeitweilig liegen können, falls der Eemshaven gesperrt sein sollte.

In der nachfolgenden Tabelle wird der Entwurf des UVB 2013 mit dem UVB 2009 und der Bezugssituation verglichen. In der Abbildung S. 2 ist der Entwurf der Vorzugsalternative (VZA) 2013 dargestellt.

Tabelle S.1: Der Entwurf 2009 und der Entwurf 2013 im Vergleich zur Bezugssituation für die Trasse

Aspekt	Bezugssituation	UfA 2009	VZA 2013
Trasse der Fahrrinne	Vorhandene Trasse über Westerems und Randzelgat	Erweiterung der vorhandenen Trasse über Westerems und Randzelgat	Erweiterung der vorhandenen Trasse über Westerems und Randzelgat
Profil der Fahrrinne	Vorhandenes Profil: 400 - 700 Meter breit um tiefe Mittelrinne mit einer Breite von 200 Metern und einer garantierten Tiefe	Optimiertes Längs- und Querprofil für Panamax- und LNG-Schiffe und Passiermöglichkeiten für Autoschiffe	Optimiertes Längs- und Querprofil für Panamax-Schiffe und Passiermöglichkeiten für Autoschiffe
Bedarfsliegeplätze	Vorhandene Liegeplätze	Vorhandene Liegeplätze und Einrichtung der Dukegat-Reede als Notankerplatz	Vorhandene Liegeplätze + ein Bedarfsliegeplatz für Bemessungsschiffe (zwei Varianten)

- Variante Liegeplatz Tonne 29: Bedarfsliegeplätze bei Tonne 29 und Tonne 17
- Variante Schiffswendestelle: Schiffswendestelle bei Abzweigung zum Eemshaven mit Bedarfsliegeplatz bei Tonne 17

Beide Varianten wurden in dem vorliegenden UVB bewertet.

Trasse der Fahrrinne

Die künftige Trasse entspricht der vorhandenen Trasse. Dies ist die einzige reelle Möglichkeit für eine Fahrrinne. Die vorhandene Fahrrinne von der Nordsee zum Eemshaven folgt den größten natürlichen Tiefen über eine möglichst kurze Strecke. Indem die Fahrrinne so viel wie möglich den natürlichen Tiefen folgt und ein möglichst kurzer Abstand überbrückt wird, wird der Umfang der erforderlichen Baggerarbeiten so viel wie möglich beschränkt. In der Abbildung S.2 wird die Lage der Fahrrinne dargestellt. Diese Zeichnung ist in Anlage C diesem UVB im A3-Format beige-fügt.

Profil der Fahrrinne

Die Fahrrinne wird insgesamt 650 m breit sein. Das Profil der Fahrrinne besteht aus einer Mittelrinne mit einer Breite von 200 m, deren Sohlhöhe von -16,1 Meter unter dem Amsterdamer Pegel an der Nordseeseite bis -15 Meter unter dem Amsterdamer Pegel Eemshaven beträgt. Beidseitig der tiefen Rinne liegen 225 Meter breite Streifen mit einer garantierten Tiefe von 12 Meter unter dem Amsterdamer Pegel, die von Schiffen mit weniger Tiefgang zum Überholen von in der Mittelrinne fahrenden Schiffen verwendet werden können. Im Hinblick auf die nautische Sicherheit ist es von Bedeutung, dass die meisten Schiffe einander in der Fahrrinne passieren und/oder überholen können. Aus diesem Grund wurde beschlossen einen Streifen für Panamax-Schiffe und zwei Passierstreifen zu realisieren. Dies entspricht auch dem vorhandenen Profil.

An Kurvenstellen der Trasse ist der Passierstreifen jeweils nur an einer Seite vorhanden. Im Zusammenhang mit der nautischen Sicherheit ist es rinnengebundenen Schiffen nicht gestattet hier ein anderes Schiff zu überholen.

Das Profil wird in der Abbildung S.3 in großen Zügen dargestellt.

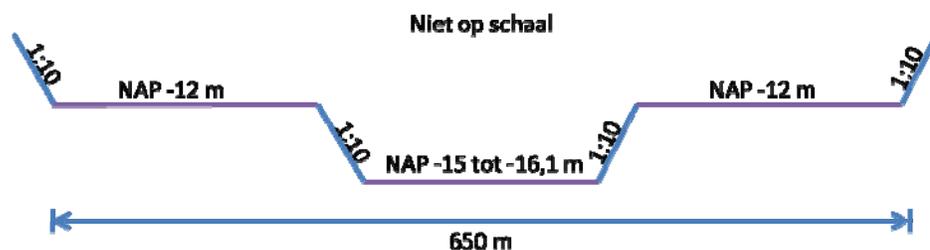


Abbildung S.3: Globales Profil der Fahrrinne

Bedarfsliegeplätze

Aus Sicherheitsgründen werden in der Nähe der Fahrrinne Stellen ausgewiesen, an denen die tideabhängigen Seeschiffe untergebracht werden können oder wenden können. Im vorliegenden UVB wurde von zwei Varianten ausgegangen, und zwar einem Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 17 in Kombination mit:

- einem Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29, oder
- einer Schiffswendestelle.

Bedarfsliegeplatz bei Tonne 17

Im Bereich der Tonne 17 wird ein Bedarfsliegeplatz ausgewiesen. Hier hat ein Schiff genügend Platz und Tiefe zu ankern und sich, von Schleppern begleitet, beim Wechsel der Gezeiten um den Anker zu drehen. Für den Bedarfsliegeplatz wird vom Verwalter in einer in Abbildung S.2 dargestellten eigens dafür vorgesehenen Zone ein Gebiet von 1000 Metern in Strömungsrichtung und von 650 Metern quer zur Strömung durch Tonnen markiert. Die Position des Bedarfsliegeplatzes kann sich in der auf Abbildung S.2 dargestellten Zone abhängig von den Auswirkungen der natürlichen Morphologie verschieben.

Variante mit Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29

In der aktualisierten Startnotiz ist festgelegt, dass ein Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29 Bestandteil der VZA (nachfolgend: Variante Liegeplatz Tonne 29) ist. Der Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29 muss für die Panamax-Schiffe ausgelegt werden, indem die richtige Tiefe realisiert und instandgehalten wird.

Variante mit Schiffswendestelle

Im Rahmen der Ausarbeitung des Entwurfs, der Prüfung des Entwurfs mittels Simulationen und der Besprechungen mit den Verwaltern¹ des Fahrwassers wurde eine Schiffswendestelle (nachfolgend: Variante Schiffswendestelle) als Variante zum Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29 vorgeschlagen.

Die Kurve vor der Abzweigung zum Eemshaven wurde zusätzlich großzügig bemessen, damit Schiffe sich hier bis zu 70 Minuten nach der Flutzeit wenden können. Diese Einrichtung ist notwendig, damit im Falle einer Sperrung des Eemshavens Schiffe, die den Bedarfsliegeplatz bei Tonne 17 bereits passiert haben, genügend Platz haben zu wenden und den Bedarfsliegeplatz bei Tonne 17 anzusteuern. Nach Passieren dieses Gebiets ist für das Schiff nämlich kein Platz mehr zum Ankern oder zum Anhalten.

Alle Standorte werden auf Hindernisse geprüft, die bei Bedarf beseitigt werden.

Baggerung und Verklappung

Zur Realisierung der Verbesserung der Fahrrinne sind Teile der Fahrrinne auszubaggern. Das Baggergut wird daraufhin verklappt.

In der VZA 2013 wurde für einige Aspekte bezüglich der Baggerung und Verklappung eine Wahl getroffen. In den nachfolgenden Abschnitten werden diese Aspekte mit der Bezugssituation und der UfA 2009 verglichen.

Baggergutmenge

Die Baggergutmenge ist das Ergebnis der aktuellen Bodenlage, der gewählten Trasse und des gewünschten Profils. Bei der Feststellung der Baggergutmenge wird die Ausbaggerung einer zusätzlichen Tiefe von 0,5 m berücksichtigt. Die Fahrrinne folgt generell dem natürlichen Verlauf der vor Ort vorkommenden Rinnen. Eine Verbesserung ist lediglich in der Westerems und an einigen Schwellen und Untiefen erforderlich. Die Baggergutmenge ist in den beiden Varianten verschieden.

¹ Die Verwalter des Fahrwassers sind die deutsche Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt und die niederländische Behörde Rijkswaterstaat.

Variante Liegeplatz bei Tonne 29

Im Bereich der Tonne 29 wird ein neuer Liegeplatz für die Bemessungsschiffe ausgebaggert. Der Ausgangspunkt ist ein Liegeplatz mit den Maßen 300 Meter x 600 Meter und einer Sohlhöhe von 18,4 Meter unter dem Amsterdamer Pegel (einschließlich zusätzlicher Tiefe), damit die Schiffe bei Ebbe nicht auf eine Untiefe auflaufen. Die angrenzende Fahrrinne ist Teil des Bedarfsliegeplatzes und wird vor Ort ebenfalls bis auf eine Tiefe von 18,4 Metern unter dem Amsterdamer Pegel ausgebaggert. Die gesamte Baggergutmenge dieser Variante beträgt 6,88 Mm³. Die Baggergutmengen pro Sedimentart werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Es wird ein neuer Liegeplatzes im Bereich der Tonne 17 ausgewiesen, doch ohne Baggararbeiten, da dieser Liegeplatz bereits ausreichend tief ist.

Tabelle S.2: Voraussichtliche Baggergutmengen pro Sedimentart

Sedimentart	Volumen der Fahrrinne einschließlich Liegeplatz bei Tonne 29 (+ Teil der Fahrrinne) (x10 ⁶ m ³)
Sand	5,36
Geschiebelehm	1,21
Klei	0,19
Torf	0,12
Insgesamt	6,88

Variante mit Schiffswendestelle

Die Baggergutmenge unterscheidet sich in der Variante mit Schiffswendestelle in folgenden Punkten von der Variante mit Bedarfsliegeplatz im Bereich der Tonne 29:

- Kein Bau eines neuen Liegeplatzes im Bereich der Tonne 29 für die Bemessungsschiffe.
- Bau einer Schiffswendestelle. Dazu werden in der Kurve zur Abzweigung zum Eemshaven zusätzliche Baggararbeiten erfolgen.

Die gesamte Baggergutmenge beträgt insgesamt 6,54 Mm³. Die Baggergutmengen pro Sedimentart werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle S.3: Voraussichtliche Baggergutmengen pro Sedimentart

Sedimentart	Baggergutmenge Fahrrinne mit Schiffswendestelle (x10 ⁶ m ³)
Sand	5,27
Geschiebelehm	0,87
Klei	0,26
Torf	0,14
Insgesamt	6,54

Baggertechnik

Die Baggararbeiten können mit unterschiedlichen Maschinen durchgeführt werden. So können bei der Ausführung der Baggararbeiten beispielsweise Hopper-, Cutter-

und Tieflöffelbagger zum Einsatz kommen. Je nach der Art und der Menge des Baggergutes können unterschiedliche Techniken angewendet werden.

Die Wahl der Baggermethode wird dem Unternehmer überlassen, der die Baggerarbeiten ausführen wird. Zur Darstellung der möglichen Auswirkungen der Baggerarbeiten auf die Umwelt wurden zwei mögliche Ausführungsszenarien untersucht:

- Ausführung aller Baggerarbeiten mit einem Hopperbagger (und eventuell einem Cutterbagger). Dieses Szenario gilt als Worst-Case-Szenario für die Trübung und wurde aus diesem Grund zum Ausgangspunkt für die Trübungsuntersuchung genommen.
- Baggerung des Sandes mit einem Hopperbagger und Baggerung des Gemisches aus Geschiebelehm, Klei und Torf mit einem Tieflöffelbagger. Dieses Szenario gilt als Worst-Case-Szenario für die Luft und den (Unterwasser-)Lärm und wurde aus diesem Grund zum Ausgangspunkt für die betreffenden Untersuchungen genommen.

Wahl der Klappstellen

Für die VZA 2013 wurden vier Klappstellen ausgewiesen, und zwar die Klappstellen P0, P1, P3 und P4. In der Abbildung S.4 werden diese Klappstellen dargestellt.

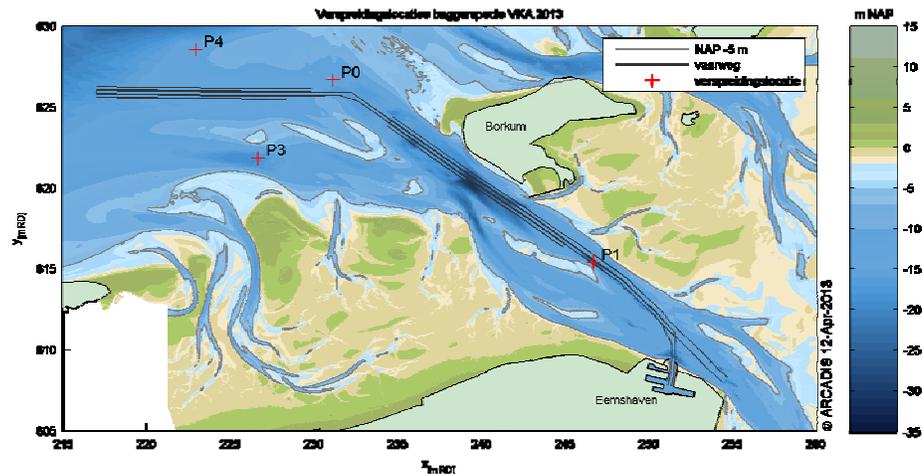


Abbildung S.4: Lage der Klappstellen

Verklappungsstrategie

An den Klappstellen P0, P3 und P4 wird der Sand aus der Küstenzone verklappt.

Zur Bestimmung der Auswirkungen wurde davon ausgegangen, dass der Sand aus der Küstenzone je nach der verfügbaren Kapazität verhältnismäßig über die Klappstellen P0, P3 und P4 verteilt wird.

Für den Sand aus dem Wattenmeerteil (Randzelgat) ist die Klappstelle P1 aufgrund der Lage in der Fahrrinne, der großen Kapazität und der Strömungsgeschwindigkeit die beste Lösung.

An der Klappstelle P1 werden neben Sand auch ausgebaggerte Klei-, Geschiebelehm- und Torfmengen verklappt. Nach der Verklappung an der Klappstelle P1 wird das Baggergut teilweise wieder in das System verbreitet. Das Baggergut, das sich

nicht verbreitet, wird zur Veruntiefung dieses sehr tiefen „Lochs“ in der Rinne beitragen. Dadurch wird die Rinne vor Ort auf natürliche Weise etwas breiter. Aus diesem Grund werden im Bereich des Möwensteert weniger Baggerarbeiten in der Fahrrinne erforderlich sein.

Zahl der Schiffsbewegungen in der Ausführungsphase

Von einem Hopper-/Cutterbagger mit einem Laderauminhalt von 7500 m³ ausgehend kann die Zahl der Schiffsbewegungen berechnet werden. In der Tabelle S.4 werden die resultierenden Schiffsbewegungen für die VZA mit einem Bedarfsliegeplatz oder einer Schiffswendestelle dargestellt. In der Anlage H ist detailliert festgelegt, wie die Zahl der Schiffsbewegungen ermittelt wurde.

Tabelle S.4: Erwartete Schiffsbewegungen der Baggerschiffe für das Ausführungsszenario Baggerung mit Hopper-/Cutterbagger

Klappstelle	P0	P1	P3	P4
Schiffsbewegungen bei VZA mit Bedarfsliegeplatz	450	682	265	52
Schiffsbewegungen bei VZA mit Schiffswendestelle	411	593	255	49

Verklappungszeitraum

Für die Klappstellen gelten sowohl in der Bau- als auch in der Erhaltungsphase zum Schutz der Natur zwei Beschränkungen in Bezug auf den Zeitpunkt, in dem die Verklappung des Baggerguts erfolgen darf. Diese Beschränkungen sind unter „Schutzmaßnahmen“ in dieser Zusammenfassung festgelegt.

Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Im UVB sind für mehrere Umweltaspekte die Auswirkungen der Verbesserung der Fahrrinne beschrieben und beurteilt worden. Die Auswirkungen wurden im Vergleich zur Bezugssituation beurteilt. Die Bezugssituation ist eine Kombination der aktuellen Situation und der autonomen Entwicklung. Jede Auswirkung wurde je nach Umfang der positiven oder negativen Auswirkungen im Vergleich zur Bezugssituation von -- bis ++ bewertet. Die Umweltauswirkungen der Verbesserung der Fahrrinne werden in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Umweltaspekte	Bezugssituation	Variante Liegeplatz bei Tonne 29	Variante Schiffswendestelle
Gewässergüte			
Chemische Gewässergüte	0	0	0
Ökologische Gewässergüte	0	0	0
Gewässerbodenqualität	0	0	0
Ökologie			
Geschützte Gebiete	0	0/-	0/-
Geschützte Arten	0	0/-	0/-

Umweltaspekte	Bezugssituation	Variante Liegeplatz bei Tonne 29	Variante Schiffswendestelle
Nautische Sicherheit und Erreichbarkeit			
Nautische Sicherheit	0	0	0
Nautische Kapazität	0	++	++
Leichtigkeit der Schifffahrt	0	+	+
Externe Sicherheit			
Ortsgebundenes Risiko	0	0	0
Gruppenrisiko	0	0	0
Archäologie			
Möglichkeit der Beeinträchtigung archäologischer Werte	0	0/-	0/-
Luft			
Anzahl Betroffener über der Grenze für unwesentlichen NO ₂ -Eintrag	0	0	0
Anzahl Betroffener über der Grenze für unwesentlichen PM ₁₀ -Eintrag	0	0	0
NO ₂ -Konzentrationen und Anteile an Prüfstellen	0	0/-	0/-
PM ₁₀ -Konzentrationen und Anteile an Prüfstellen	0	0	0
Sonstige Nutzungsfunktionen			
Änderung des Fischereigebietes	0	0/-	0/-
Änderung des Erholungswertes des Gebietes	0	0	0
Umlegung/Vertiefung von Kabeln und Leitungen	0	0/-	0/-

Im Nachfolgenden werden die Ergebnisse pro Umweltaspekt erläutert.

Hydromorphologie

Die Auswirkungen der Verbesserung der Fahrrinne auf die Hydromorphologie wurden nicht in der gleichen Weise wie die sonstigen Aspekte beurteilt. In Bezug auf die Hydromorphologie gibt es nämlich keinen rechtlichen oder sonstigen Prüfrahmen. Die hydromorphologischen Auswirkungen sind in dieser Untersuchung als primäre Auswirkungen betrachtet worden, die in sekundäre Auswirkungen auf den Aspekt Ökologie fortwirken. Zur Vermeidung von Doppelzählungen wurden in der Folgenabschätzung nur die sekundären ökologischen Auswirkungen berücksichtigt. Im Nachfolgenden werden die primären Auswirkungen kurz dargestellt.

Es gibt nur geringe Auswirkungen auf:

- Wasserstand, Strömung und Wellen
- Salzgehalt
- Morphologie.

Allerdings ist eine Zunahme der Konzentration schwebenden Sedimentes (Trübung) festzustellen. Diese Zunahme der Trübung ist durch Baggerungen in der Aus-

föhrungs- und der Unterhaltungsphase im Vergleich zur Hintergrundkonzentration bedingt. Die größte Auswirkung wird es bei der Verklappung von Geschiebelehm/Klei an der Klappstelle P1 geben. Während der Verklappung von Baggergut nimmt die Schlickkonzentration in der Mitte der Schlickfahne im Tagesdurchschnitt um Werte im Bereich der Hintergrundkonzentration zu. Weiter zum Rand der Fahne hin (ca. 25 - 30 km von der Mitte entfernt) nimmt diese Konzentration bis auf nahezu nicht mehr nachweisbare Werte ab.

Die Gesamtlänge der Fahne beträgt zu dem Zeitpunkt ungefähr 50 - 60 km mit einer Breite von ungefähr 7 km. Ungefähr drei Wochen nach der Verklappung des schlickreichen Baggerguts an Klappstelle P1 ist diese erhöhte Schlickkonzentration infolge der Verklappung überall auf weit unter dem natürlichen Hintergrund liegende Werte abgesunken.

Gewässergüte

Zur Ermittlung der Wassergüte wurde untersucht, inwieweit die chemische und die ökologische Gewässergüte sowie die Gewässerbodenqualität beeinflusst werden. Die Verbesserung der Fahrrinne hat voraussichtlich keinen Einfluss auf die Gewässergüte, da das Baggergut die geltenden Normen erfüllt und seit 2008 die schädlichen Antifouling-Anstriche verboten sind. Aus diesem Grund wurden die Ergebnisse als „neutral“ beurteilt.

Ökologie

Im Ökologiebereich werden aufgrund von Trübung, Licht und Lärm zeitweilig leicht negative Auswirkungen sowohl für geschützte Gebiete als auch für geschützte Arten erwartet.

Geschützte Gebiete

Das Fahrwasser Eemshaven - Nordsee liegt teilweise im Natura-2000-Gebiet Wattenmeer und dem Schutzgebiet nach der Vogelschutzrichtlinie „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“. In der Nähe liegen das Natura-2000-Gebiet Nordseeküstenzone und die Schutzgebiete nach der FFH-Richtlinie Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, Hund und Paapsand und Unterems und Außernems.

In Bezug auf diese geschützten Gebiete sind Erhaltungsziele für Lebensraumtypen, geschützte Arten nach der FFH-Richtlinie und geschützte Arten nach der Vogelschutzrichtlinie festgelegt worden. Die Folgen des Vorhabens auf diese Erhaltungsziele wurden im UVB zusammengestellt. Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung ist darüber hinaus eine Prüfung anhand des niederländischen Naturschutzgesetzes 1998 vorgenommen worden. Aus dem UVB ergeben sich infolge einer vorübergehenden Zunahme der Konzentration schwebenden Sediments (Trübung) für die Lebensraumtypen negative Auswirkungen. Eine Verschlechterung oder eine signifikante Beeinträchtigung der Erhaltungsziele aufgrund dieser Veränderungen ist allerdings auszuschließen.

Für Meeressäuger und Fische gibt es möglicherweise negative Auswirkungen durch die Zunahme von Unterwasserlärm vor allem in der Bauphase. Diese Zunahme tritt allerdings nicht rund um die Uhr und nicht täglich auf, da die Bauphase zeitlich begrenzt ist. Darüber hinaus ist eine Verschlechterung oder signifikante Beeinträchtigung der Population Schweinswale, Seehunde und Fische durch diese Veränderungen auszuschließen. Der Erhaltungszustand wird nicht beeinträchtigt.

Was die geschützten Arten nach der Vogelschutzrichtlinie betrifft ist von einer negativen Auswirkung aufgrund der vermehrten Störung durch Überwasserlärm, Silhouettenwirkung und Licht der Baggerschiffe auszugehen. Diese Störung tritt lediglich stellenweise in Höhe der Nahrungs- und Ruhegebiete auf. Da dort jedoch keine großen Vogelgruppen vorkommen und keine Brutplätze gestört werden, halten sich die Folgen in Grenzen. Eine Verschlechterung oder eine signifikante Beeinträchtigung der Erhaltungsziele aufgrund dieser Störungen ist auszuschließen.

Eine leichte Zunahme der Stickstoffdeposition wird keinen Einfluss auf die Lebensraumtypen und die geschützten Arten nach der FFH-Richtlinie haben. In den meisten betroffenen Natura-2000-Gebieten werden die kritischen Depositionswerte der vorhandenen Lebensraumtypen und Lebensräume der Tierarten nicht überschritten und sind (signifikant) negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele von vorneherein ausgeschlossen. Lediglich auf den Wattinseln (unter anderem Schiermonnikoog und Borkum) werden die kritischen Depositionswerte einiger Lebensraumtypen örtlich überschritten. Infolge des geplanten Eingriffs erhöht sich hier die Deposition um höchstens 0,5 mol N/ha/Jahr. Diese Zunahme ist jedoch im Rahmen der herrschenden Hintergrunddeposition, der im Boden vorhandenen Stickstoffmenge und den Fluktuationen, die hier im Jahresverlauf auftreten können, zu vernachlässigen. Eine solche Zunahme der Stickstoffdeposition wird nicht zu einer spürbaren Veränderung der Vegetation oder einer beschleunigten Vergrasung und Verbuschung führen. Eine Verschlechterung oder signifikante Beeinträchtigung der Erhaltungsziele ist daher ausgeschlossen.

Ausweislich der FFH-Verträglichkeitsprüfung führt die Verbesserung der Fahrinne auch in Kumulation nicht zu einer Verschlechterung oder signifikanter Beeinträchtigung der Erhaltungsziele. Somit liegt eine Beeinträchtigung der natürlichen Merkmale der betroffenen Natura-2000-Gebiete nicht vor.

Geschützte Arten

Hinsichtlich der geschützten Arten ist möglicherweise von einer leicht negativen Auswirkung auf Fische und Säugetiere auszugehen. Bei den geschützten Fischarten handelt es sich dabei um die Folge einer (sporadischen) Tötung oder Verletzung einzelner Fische durch Vergrabung des Bodens (im Rahmen der Baggerung selbst) oder durch Überdeckung des Bodens mit Sediment (im Rahmen der Verklappung). Darüber hinaus werden Fische und Meeressäuger vor allem während der Bauphase durch Unterwasserlärm gestört. Wegen der beschränkten Zunahme und des vorübergehenden Charakters dieser Störung ist der Einfluss begrenzt.

Nautische Sicherheit und Erreichbarkeit

Die nautische Kapazität wird durch die Fahrrinnenverbesserung positiv beeinflusst, da die Fahrrinne nun auch von größeren Schiffen mit einer höheren Ladekapazität genutzt werden kann. Die Verbesserung der Fahrrinne wird ebenfalls positive Auswirkungen auf die Leichtigkeit der Schifffahrt haben, weil die Streifen auf gerader Strecke neben der tiefen Rinne jederzeit mindestens eine garantierte Sohlhöhe von 12 Meter unter dem Amsterdamer Pegel haben werden.

Was die nautische Sicherheit betrifft gibt es keine Unterschiede zur Bezugssituation. Der Entwurf der Fahrrinnenverbesserung erfüllt die Hauptanforderung, nämlich eine nautisch sichere Fahrrinne. Die Situation wird nach der Verbesserung der Fahrrinne besser prognostizierbar sein, weil die Passierstreifen in Zukunft eine garantierte Mindestsohlhöhe aufweisen werden. Die sowieso geringe Kollisionsgefahr verringert sich durch diese garantierte Sohlhöhe für die Passierstreifen weiter. Außerdem leistet das noch im Detail auszuarbeitende Verkehrssicherheitssystem einen Beitrag zur Sicherheit und Effizienz des Schiffsverkehrs und zum Schutz des marinen Ökosystems.

Die Variante Liegeplatz bei Tonne 29 weist eine in nautischer Hinsicht weniger günstige Situation als die Variante Schiffswendestelle auf. Unter maßgebenden Bedingungen (Windstärke 7) wäre es nicht möglich ein Schiff hier ankern zu lassen, und es wäre riskant ein Schiff mithilfe von Schleppern am Platz zu halten, weil die Gefahr groß wäre, dass das Schiff ausscheren und daraufhin quer zur Strömung liegen würde. In diesem Fall würde viel Platz benötigt werden, um wieder einen stabilen Zustand zu erreichen. Auch Ankern würde viel Platz erfordern.

Die Schiffswendestelle ist Teil der Fahrrinne, doch sie ist so breit, dass sie bei Zwischenfällen zum Wenden und Zurückkehren zu dem neu ausweisenden Bedarfsliegeplatz bei Tonne 17 verwendet werden kann, wo ausreichend Platz zum Ankern vorhanden ist und um das Schiff auf Position zu halten.

Externe Sicherheit

Die Verbesserung der Fahrrinne hat keine Auswirkungen auf das ortsgebundene und das Gruppenrisiko im Bereich der Fahrrinne. Die Zahl der Transporte ist so gering, dass dadurch keine höheren ortsgebundenen Risiken zu befürchten sind. Das Gruppenrisiko hängt unter anderem von der Anzahl Personen in dem Einflussgebiet ab. Die Entfernung zwischen der Fahrrinne und der nächsten Bebauung beträgt 1.500 Meter. Damit liegt die Bebauung außerhalb des Einflussgebiets der Fahrrinne. Die Auswirkungen auf die externe Sicherheit werden deshalb als „neutral“ beurteilt.

Archäologie

Es ist sehr wahrscheinlich, dass es im und um den Bereich der Fahrrinne archäologische Werte gibt. Aus Untersuchungen ist bekannt, ob und wenn ja, wo im Gebiet Schiffswracks liegen. Für alle Beobachtungen im Einflussbereich der Fahrrinnenverbesserung gilt, dass diese inzwischen mit Ausnahme eines Wracks (Wrack A60), das vermutlich noch auf dem Meeresboden liegt, geborgen wurden. Dies gilt sowohl für die Variante Liegeplatz bei Tonne 29 als auch für die Variante Schiffswendestelle.

Der Umstand, dass es keine Beobachtungen mehr gibt, heißt allerdings nicht, dass es (möglicherweise) nicht doch (andere) archäologische Werte geben könnte. Die Auswirkungen der Baggerarbeiten in der Fahrrinne auf noch unbekannte archäologische Werte werden deshalb für beide Varianten als beschränkt negativ beurteilt.

Luft

Hinsichtlich der Luftqualität wird es nur eine Auswirkung für NO₂-Konzentrationen geben. Diese Konzentrationen nehmen in der Unterhaltungsphase aufgrund der begrenzten Zunahme der Schifffahrt lediglich in sehr beschränktem Maße zu. Die maximale Zunahme der NO₂-Konzentration auf Borkum beträgt in der Unterhaltungsphase 0,02 µg/m³. In den Niederlanden beträgt die maximale Zunahme unmittelbar außerhalb des Eemshavens in der Bauphase 0,07 µg/m³ und in der Unterhaltungsphase 0,01 µg/m³. Damit hat der Einfluss des Projekts auf die Luftverschmutzung „keinen bedeutungsvollen Umfang“. Die Zunahme der NO₂-Konzentration und die damit verbundene Abnahme der Luftqualität im Vergleich zur Bezugssituation wurden als leicht negativ beurteilt. Für die sonstigen Bewertungskriterien werden keine Auswirkungen erwartet.

Die deutsche Wattinsel Borkum ist ein Kurort, den Patienten zur Rehabilitation besuchen können. In Bezug auf Kurorte gilt in Deutschland ein abweichender Grenzwert für die jahresdurchschnittlichen PM_{2,5}-Konzentrationen von 15 µg/m³, während dieser Grenzwert in den sonstigen Gebieten 25 µg/m³ beträgt. In der Plansituation wurde auf Borkum ein PM₁₀-Anteil von 0,02 µg/m³ berechnet. PM_{2,5} ist eine Fraktion von PM₁₀ (diese besteht bei der Schifffahrt zu höchstens 95% aus PM_{2,5}) und liegt somit immer niedriger. Ausgehend von einem Eintrag von 0,0019 µg/m³ bei PM_{2,5} besteht kein Anlass zu der Befürchtung einer eventuellen Überschreitung des für Kurorte geltenden Grenzwerts von 15 µg/m³.

Sonstige Nutzungsfunktionen

Aufgrund der Verbesserung der Fahrrinne wird das Fischereigebiet kleiner. Während der Baggerarbeiten – sowohl in der Bau- als auch in der Unterhaltungsphase – dürfen Fischereischiffe nicht in der Nähe der Baggerschiffe fischen. Daneben dürfen die Schiffe während der Ausführung von Verklappungsarbeiten in der Ausführungs- oder Unterhaltungsphase die Klappstellen nicht benutzen. Aufgrund dieser vorübergehenden Sperrungen wurde die Änderung des Fischereigebietes leicht negativ beurteilt. Vor der Einfahrt zum Eemshaven und in der Westerems liegt ein wichtiges Stromkabel (NorNed-Kabel). In der Westerems liegt dieses Kabel in der aktuellen Situation nicht in ausreichender Tiefe. Die aufgrund der Verbesserung der Fahrrinne vor Ort garantierte Tiefe erfordert eine noch tiefere Verlegung des Kabels. Aus diesem Grund ist das Kabel tiefer zu verlegen, damit das Kabel nicht von Schiffen oder aufgrund von Unterhaltungsbaggerungen beschädigt wird. Dieser Aspekt wurde negativ beurteilt.

Schutzmaßnahmen zur Vermeidung/Verminderung von Auswirkungen

Zur Beschränkung der Auswirkungen der Fahrrinnenverbesserung wurde für die einzelnen Umweltaspekte geprüft, ob (ergänzende) Schutzmaßnahmen möglich bzw. notwendig sind. Der folgende Abschnitt enthält eine Übersicht der Schutzmaßnahmen.

Ökologie

Im Rahmen des niederländischen Naturschutzgesetzes 1998 und des Flora- und Faunagesetzes wurden im Entwurf (und bei der Ausführungsweise) einige Eckpunkte bzw. Maßnahmen formuliert, mit denen signifikante Folgen bzw. bewusste Störungen der vorhandenen Naturwerte im Vorhinein verhindert werden. Die nachstehende Übersicht enthält die Eckpunkte, die hinsichtlich Entwurf und Ausführung für die Vorzugsalternative gelten.

Niederländisches Naturschutzgesetz 1998

- In der Nähe der Klappstelle P1 befindet sich ein Mauserplatz für Eiderenten. Die Mauserzeit läuft von Anfang Juni bis September. Im Zusammenhang damit wird

- in der Zeit vom 1. Juni bis zum 31. August an der Klappstelle P1 kein Baggergut verklappt, damit eine Störung von Eiderenten am Mauseerplatz vermieden wird.
- Trübung durch Verklappung kann negative Auswirkungen auf die primäre Produktion, den ersten Schritt in der Nahrungskette, bei der anorganisches Material durch Photosynthese in organisches Material umgesetzt wird, haben. Um diese Auswirkungen auf ein Minimum zu reduzieren, wird in der Zeit vom 16. Februar bis zum 31. Oktober kein mit Hilfe eines Cutter- oder Hopperbaggers ausgebaggerter Geschiebelehm oder Klei verklappt. Da nur an der Klappstelle P1 mit Hilfe eines Cutter- oder Hopperbaggers ausgebaggerter Geschiebelehm und Klei verklappt werden, gilt diese Saisonbeschränkung nur für diese Klappstelle. Für die übrigen Klappstellen gilt keine Saisonbeschränkung.

Niederländisches Flora- und Faunagesetz

- Zur Vermeidung der Störung von Vögeln wird jederzeit ein Abstand von mindestens 500 Metern zu den Nahrungsgebieten von Stelzenläufern eingehalten, oder das Baggergut wird bei Flut verklappt, wenn die Vögel sich an den Hochwasserzufluchtsstätten aufhalten.
- Zur Vermeidung ihrer Störung wird jederzeit ein Abstand von mindestens 1.200 Metern zu an einem Liegeplatz ruhenden oder säugenden Seehunden eingehalten.

Nautische Sicherheit

Rahmenbedingung für die Inbetriebnahme der Fahrrinne für die Panamax-Schiffe ist die Entwicklung eines adäquaten Verkehrsmanagementsystems durch die gemeinsamen Verwalter des Fahrwassers, nämlich die niederländische Straßen- und Wasserbaubehörde (Rijkswaterstaat) und die deutsche Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt. Die Freigabe der verbesserten Fahrrinne für die Panamax-Schiffe (mit einem Tiefgang von 14 Metern) erfolgt erst nach Fertigstellung des neuen Verkehrsmanagementsystems.

Daneben müssen zu dem Zeitpunkt, in dem die verbesserte Fahrrinne für die größeren Schiffe freigegeben wird, ein maßgeschneiderter Plan für die nautische Sicherheit und ein Notfallplan vorliegen.

Archäologie

Bei der Bergung eventueller archäologischer Objekte muss der so genannte AMZ-Zyklus für die Bodendenkmalpflege eingehalten werden. Dieser Zyklus besteht aus Voruntersuchung, Ausgrabung, Verwaltung, Registrierung, Deponierung von Fundobjekten, Beratung und archäologischer Betreuung von Projekten und ist von einem zertifizierten Archäologieunternehmen durchzuführen. Nach jedem Schritt trifft die zuständige Behörde per Beschluss die Entscheidung, ob weitere Untersuchungen notwendig sind oder ob das Projekt abgeschlossen wird.

Vorzugsalternative

Bei der Vorzugsalternative handelt es sich um die Alternative, für die sich der Initiator entschieden hat. Rijkswaterstaat hat sich generell für die Verbesserung der Fahrrinne entschieden, die an das vorhandene Profil anknüpft und den Umfang der Baggerarbeiten so viel wie möglich beschränkt.

Hinsichtlich der Ausführung (Baggertechnik, Art und Position der Verklappung) werden dem Unternehmer gewisse Freiheiten gelassen. Im UVB wurde für unterschiedliche Ausführungsformen hinsichtlich der Auswirkungen der so genannte Worst Case ermittelt. Die Auswirkungen der gewählten Ausführungsweise müssen im Rahmen der im UVB beschriebenen Auswirkungen bleiben.

Für Bedarfsliegeplätze wurden die Auswirkungen von zwei Varianten aufgeführt, und zwar für Variante Liegestelle bei Tonne 29 und Variante Schiffswendestelle. Der Initiativnehmer bevorzugt die Variante Schiffswendestelle, da die Variante Bedarfsliegeplatz bei Tonne 29 viel Platz und umfangreiche Baggerarbeiten erfordert und eine nautisch weniger günstige Situation liefert.