



*Gralle & Partner*

Beratende Ingenieure mbB

---

**Bremischer Deichverband  
am linken Weserufer**



---

**Umsetzung Generalplan Küstenschutz -  
Bauabschnitt Rablinghausen  
Deichscharte Duntzestraße und Hansaweg**



**Genehmigungsplanung**

**- Erläuterungsbericht -**

**März 2020**



## Erläuterungsbericht

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1.	Veranlassung	1
2.	Bestehende Verhältnisse	1
2.1	Lage und Betreiber der Deichscharte	1
2.2	Erreichbarkeit der Baustelle	2
2.3	Maßgebende Höhen, Wasserstände und Eislasten	3
3.	Bestand	4
3.1	Bestand	4
3.2	Außenanlagen und Wegebau	4
3.3	Baugrunderkundung und Gründungsempfehlung	4
3.4	Leitungsauskünfte	5
3.5	Kampfmittel	5
4.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen	6
4.1	Anforderungen an die Scharte	6
4.2	Bauwerk	6
4.3	Tore	7
4.4	Dambalkenverschlüsse	8
4.5	Entwässerung	9
4.6	Verlegung von Leitungen in Hochwasserschutzanlagen	9
4.7	Notfallplan für den Zeitraum der Bauausführung	10
4.8	Sicherheits- und Gesundheitsschutz	10
5.	Geplanter Bauablauf	10
6.	Kostenberechnung	11
7.	Zusammenfassung	11

## ANLAGEN:

Anlage 1:	Zeichnungen Genehmigungsplanung Deichscharte Rablinghausen	
	E -001 Deichschart Überfahrt Hansaweg	M = 1 : 500 / 100
	E -002 Deichschart Überfahrt Duntzestraße	M = 1 : 500 / 100

## 1. Veranlassung

Im Zuge der Deicherhöhung in Bremen - Rablinghausen zur Umsetzung des Generalplans Küstenschutz sind zwei Deichscharte neu zu errichten. Dabei handelt es sich um die Schar- te im Bereich der Duntzestraße und des Hansawegs.

Grundlage der Planung ist eine durch das Büro Tesch Landschafts- und Umweltplanung vorgegebene Deichlinie sowie eine entsprechende Planung der Anschlussbereiche.

Ein zusammenfassender Geotechnischer Bericht aus 2017 für die Gesamtbaumaßnahme der Deicherhöhung mit Aussagen zum Baugrund sowie die Entwurfsplanung der Deicher- höhung in Auszügen liegen vor.

Das Büro Gralle & Partner Beratende Ingenieure mbB, Bremerhaven, ist vom Bremischen Deichverband am linken Weserufer mit der Erstellung der an die Entwurfsplanung an- schließenden Genehmigungsplanung der beiden Schar- te beauftragt, die hiermit vorgelegt wird.

## 2. Bestehende Verhältnisse

### 2.1 Lage und Betreiber der Deichscharte

Die zu genehmigenden Deichscharte liegen am linksseitigen Weserufer in einem etwa 1,85 km langen Deichabschnitt im Stadtteil Bremen-Rablinghausen zwischen Deichkilometer 10 +316 und Deichkilometer 12 +160 an den Kreuzungspunkten der zukünftigen Deichlinie mit dem Hansaweg und der Duntzestraße (siehe Abbildungen 1 bis 3).

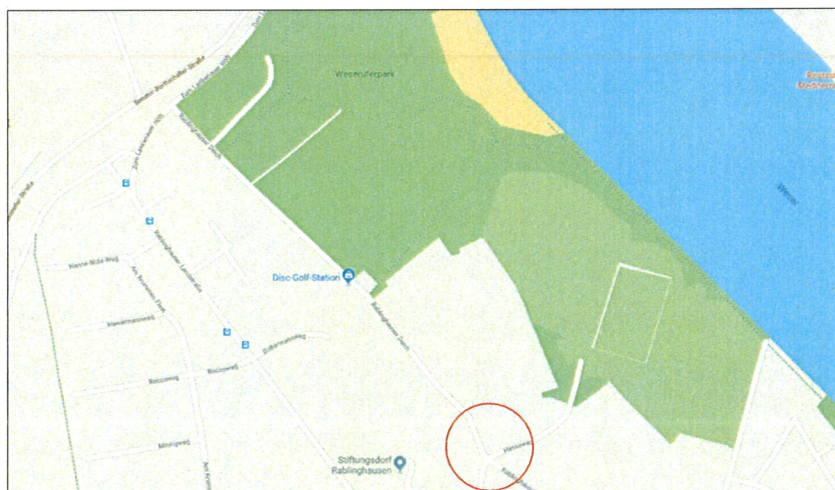


Abb. 1:Übersichtskarte „Hansaweg“ (Quelle: Google Maps)

Das Schar- te Hansaweg dient der Erreichbarkeit der im Außendeichbereich liegenden Klein- gärten und des Sportgeländes des TS Woltmershausen mit der Hanseatenkampfbahn.



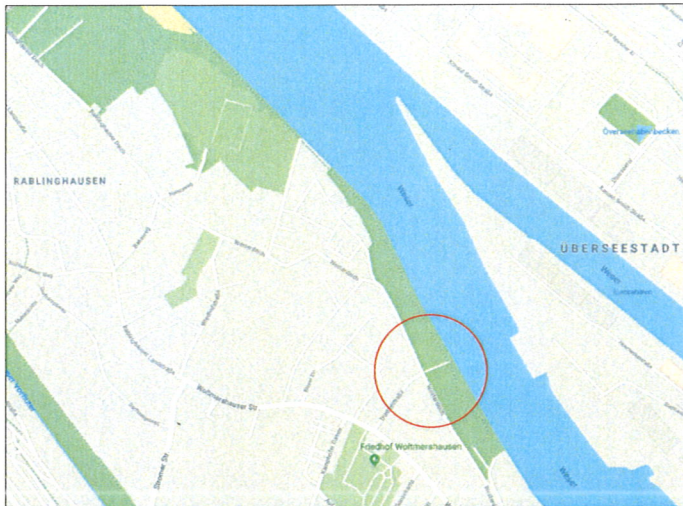


Abb. 2: Übersichtskarte „Duntzestraße“ (Quelle: Google Maps)

Das Schar Duntzestraße dient der Erreichbarkeit der städtischen Grünanlagen des Weseruferparks mit dem Spiel- und Wassergarten Woltmershausen.



Abb. 3: Luftbild (Quelle: Google Earth)

Betreiber der zu errichtenden Deichscharte wird der Bremische Deichverband am linken Weserufer, Warturmer Heerstraße 125, 28197 Bremen.

## 2.2 Erreichbarkeit der Baustelle

Das zukünftige Schar Hansaweg ist grundsätzlich über den Bakeweg bzw. die parallel zur Deichlinie verlaufende Straße Rablinghauser Deich erreichbar. Das zu errichtende Schar Duntzestraße ist über die Duntzestraße bzw. die parallel zur Deichlinie verlaufende Straße Westerdeich erreichbar.





Im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme der Deicherhöhung ist die Baustellenerschließung über eine zu errichtende Baustraße im Außendeichbereich vorgesehen, die auch für den Baustellenverkehr zur Errichtung der Deichscharte zu nutzen ist.

Ein ausreichender Arbeitsbereich von ca. 30 x 30 m Fläche ist am Ort der zukünftigen Scharte vorgesehen. Zusätzliche Baustelleneinrichtungsf lächen werden im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme im Bereich der zukünftigen Scharte außendeichs bzw. im Bereich der zukünftigen Deichkörper berücksichtigt.

Es ist von Sperrungen des Hansaweges und der Duntzestraße im Bereich der zukünftigen Scharte von jeweils ca. 8 bis 12 Wochen auszugehen, die verkehrsrechtlich zu beantragen und mit alternativen Umfahrungen umzusetzen sind, um eine Erreichbarkeit der außendeichs liegenden Bereiche während der Baumaßnahmen zu ermöglichen.

Entsprechende Maßnahmen sind in einem Verkehrskonzept der Gesamtbaumaßnahme zu berücksichtigen.

### 2.3 Maßgebende Höhen, Wasserstände und Eislasten

Aus den vorliegenden Planungen und aus den Angaben des Bauherrn ergeben sich die folgenden maßgebenden Höhen und Wasserstände:

#### Hansaweg:

Bemessungshochwasser BHW	=	+ 7,30 m NHN
Sohlhöhe Schart	=	+ 7,05 m NHN
Bestickhöhe	=	+ 8,00 m NHN
Bemessungsreserve	=	+ 0,75 m (entsprechend + 8,05 m NHN)

#### Duntzestraße:

Bemessungshochwasser BHW	=	+ 7,35 m NHN
Sohlhöhe Schart	=	+ 7,20 m NHN
Bestickhöhe	=	+ 8,00 m NHN
Bemessungsreserve	=	+ 0,75 m (entsprechend + 8,10 m NHN)

Wellenschlag ist nach Angaben des Bremischen Deichverbandes am linken Weserufer mit der angegebenen Bestickhöhe berücksichtigt worden.

Nach AG-seitiger Rücksprache mit dem Fachreferat beim Senator für Umwelt, Bau und Verkehr kann Eisdruck an der Unterweser vernachlässigt werden und wird entsprechend statisch nicht berücksichtigt.

Die Bemessungsreserve ist für die Gründung, das Bauwerk und die Verschlussorgane statisch zu berücksichtigen.

### **3. Bestand**

#### **3.1 Bestand**

Derzeit sind an den Kreuzungspunkten des Hansaweges und der Duntzestraße mit dem Deichkörper keine Scharte vorhanden, da die Wege oberhalb der derzeitigen Bestickhöhe der Deichlinie verlaufen.

Im Bereich des Hansaweges verläuft eine Hochwasserschutzwand, die in den Jahren 1979/1980 geplant worden ist. Aus den Rammplänen lässt sich entnehmen, dass in diesem Bereich 5,0 m lange Bohlen des Profils Larssen 61 bis auf UK +2,00 m NHN eingebracht worden sind und der Betonholm auf einer Breite von 5,30 m ausgespart worden ist. Etwa mittig des ausgesparten Holms ist eine Telefonleitung auf Höhe +6,00 m NHN verzeichnet.

Aufgrund der Anpassung der Deichhöhe ergeben sich im Bereich der zukünftigen Scharte gegenüber den jetzigen Geländehöhen Erhöhungen.

Im Bereich des Hansaweges ist in Längsschnitt 4 der Entwurfsplanung des Büro Tesch Landschafts- und Umweltplanung ein Auftrag von 60 cm dargestellt.

Im Bereich der Überfahrt Duntzestraße ist nach Längsschnitt 8 vom 16.04.18 mit einer Erhöhung gegenüber der jetzigen Geländeoberkante von 52 cm auszugehen

#### **3.2 Außenanlagen und Wegebau**

Die Gestaltung von Außenanlagen und Wegebau ist nicht Bestandteil der Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Deichscharte und wird im Rahmen der Gesamtplanung berücksichtigt.

Abstimmungen mit der zuständigen Verkehrsbehörde erfolgen im weiteren Planungsverfahren der Gesamtbaumaßnahme durch den Bauherrn bzw. das damit beauftragte Planungsbüro.

Die Anbindung des Wegebaus an die Betonsohle der Scharte ist im Rahmen der weiterführenden Planungen zu gewährleisten.

#### **3.3 Baugrunderkundung und Gründungsempfehlung**

Mit E-Mail des Instituts für Geotechnik (IfG), Bremen, vom 05.06.2018 sind zu Vorabzügen der Entwurfsplanung Aussagen zur Gründung der Deichscharte getroffen worden, die zusammen mit dem vorliegenden 3. Geotechnischer Bericht vom 15.03.2017 zum jetzigen Zeitpunkt die Grundlage zur Gründung der Bauwerke darstellen.

Im Zuge der weiterführenden Planung sind für die Pfahlbemessung und die Festlegung der Absetztiefe für die Spundwand zur Unterbindung der Umläufigkeit weitere Drucksondierungen unmittelbar im Bereich der Bauwerke durchzuführen.

Abgeleitet aus bereits vorliegenden Drucksondierungen im Nahbereich der Scharte sind in Anlehnung an die Angaben der EA-Pfähle erschütterungs- und geräuscharme Bohrpfähle durch das IfG untersucht worden.



Die Absetztiefe am Hansaweg beträgt demnach rund 14 m unter Geländeoberkante (ca. -7,5 m NHN) und an der Duntzestraße rund 13 m unter Geländeoberkante (ca. -7,0 m NHN).

Bei der Notwendigkeit von Zugpfählen sind nach den Angaben des IfG die Absetztiefen um 2 m zu erhöhen. Geländeanhebungen größer 0,3 m im Bereich der Gründungen, wie sie hier zu erwarten sind, sind bei der Bemessung gesondert zu berücksichtigen.

Aussagen zur Absetztiefe für die Spundwand zur Unterbindung der Umläufigkeit liegen zum jetzigen Zeitpunkt ohne weiterführende Drucksondierungen nicht vor. Es wird vorerst eine Länge von 5 Metern angenommen.

### **3.4 Leitungsauskünfte**

Leitungsauskünfte sind im Rahmen der Entwurfsplanung der Deicherhöhung durch das Büro Tesch Landschafts- und Umweltplanung, Bremen, abgefragt und in den Lageplänen nachrichtlich dargestellt worden. Im Bereich des Hansaweges verlaufen Wasserleitungen und Stromversorgungsleitungen, die in der weiteren Planung der Gesamtmaßnahme zu berücksichtigen sind und deren Verbleib oder Umverlegung mit den Leitungsträgern abzustimmen ist. Nach Abstimmung mit dem Bauherrn werden deichquerende Leitungen grundsätzlich außerhalb der Schartbauwerke vorgesehen und sind im Rahmen dieser Planung nicht weiter zu berücksichtigen. Am Schart Duntzestraße ist dieses möglich, am Schart Hansaweg ist in der weiterführenden Planung eine Leitungsquerung von Stromleitungen vorzusehen.

Für den Bereich der Duntzestraße ist zur Planung der Oberflächenentwässerung ein Auszug aus dem Kanalbestandswerk der hanseWasser Bremen GmbH angefordert worden. Dieser weist eine Anschlussleitung mit Übergabepunkt aus. Die Sohle des Anschlusspunktes ist +4,89 m NHN verzeichnet, die Tiefe mit 2,52 m unter derzeitiger Geländeoberkante.

### **3.5 Kampfmittel**

Nach den dem Bremischen Deichverband am linken Weserufer vorliegenden Aussagen der Polizei Bremen für beabsichtigte Baugrunduntersuchungen im Baufeld vom 25.05.2016 wird das Gebiet als Verdachtsfläche eingestuft. Mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln muss gerechnet werden.

Entsprechend ist derjenige, der auf Verdachtsflächen bauliche Maßnahmen durchführt, die mit einem Eingriff in den Baugrund oder dem Auffüllen von Flächen verbunden sind, verpflichtet, ein geeignetes Unternehmen mit der Sondierung der Verdachtsfläche nach näherer Bestimmung durch die Polizei Bremen – Kampfmittelräumdienst - zu beauftragen.

Die Kampfmittelsondierung und -räumung ist daher durch den Bauherrn vor Beginn der Baumaßnahmen mit dem Kampfmittelräumdienst abzustimmen und zu beauftragen.

## **4. Beschreibung der geplanten Maßnahmen**

### **4.1 Anforderungen an die Scharte**

Ist eine Höhenunterbrechung der Deichkrone unvermeidbar, sind entsprechend der EAK 2002, korrigierte Ausgabe 2007, Deichscharte zu errichten. Nach Vorgabe der Planung der Deicherhöhung liegen die beiden geplanten Schartsohlen am Hansaweg und an der Duntzestraße oberhalb der Deichsohle, jedoch unterhalb des Bemessungshochwassers. Das Schließen der Öffnungen im Sturmflutfall muss zur gleichen Sicherheit führen, wie sie auf der Deichstrecke gegeben ist. Es sind daher zwei unabhängige, voll funktionsfähige Verschlüsse anzuordnen.

In diesem Fall sind durch den Bauherrn jeweils ortsfeste Verschlüsse in Form von Schlagtoren und zusätzlich Dammbalken als mobile Verschlüsse vorgesehen.

Die Integration der Deichscharte in den Deichkörper erfolgt durch beidseitige Stützwände in den Deichkörper. Im Bereich der Torflügel und der Dammbalkenverschlüsse erhalten die Deichscharte eine durchgängige Sohlhöhe ohne Versatz in Längs- oder Querrichtung. Architektonische Vorgaben zur Ausführung bestehen nicht, die Tore sind jedoch als zweiflügelige Toranlagen gewünscht, deren geöffnete Flügel in quer zur Deichlinie angeordnete Nischen aufschlagen und nicht über das Bauwerk bzw. den anschließenden Deichkörper hinausragen. Entsprechend ist die Deichkrone im Bereich der Scharte über die beabsichtigten 3 m Breite hinaus aufzuweiten.

Das Schließen und Öffnen der Tore sowie das Einsetzen der Dammbalken erfolgt manuell, Antriebe werden nicht vorgesehen.

Für das Schar am Hansaweg ist eine lichte Weite von 5 m und eine Sohlhöhe von + 7,05 m NHN vorgegeben. Es ergibt sich eine Abdämmhöhe und damit eine Höhe für Tore und Bauwerk über Sohle von 95 cm (Anlage 1).

Für das Schar an der Duntzestraße ist eine lichte Weite von 4 m und eine Sohlhöhe von + 7,20 m NHN vorgegeben. Es ergibt sich eine Abdämmhöhe von 80 cm (Anlage 1).

### **4.2 Bauwerk**

Die Gründung des Bauwerks erfolgt entsprechend der Empfehlung des Baugrundgutachters (siehe Punkt 3.4) und der statischen Vorbemessung auf Bohrpfählen mit Absetztiefen von 14 m unter Geländeoberkante am Hansaweg und 13 m unter Geländeoberkante an der Duntzestraße.

Es werden acht (Hansaweg) bzw. sechs (Duntzestraße) Bohrpfähle unterhalb der Flügelwände vorgesehen, auf denen das Stahlbetonbauwerk gegründet wird. Die Flügelwände mit einer Stärke von 80 cm erhalten Nischen, in die die geöffneten Torflügel aufschlagen können, sowie weitere Nischen zur Aufnahme der Dammbalkenverschlüsse.

Im Bereich der Tore und der Balkenverschlüsse erhält das Bauwerk eine durchgehende ebene Sohle mit 60 cm Stärke, die ab der Verschlusslinie der Tore Richtung Wasserseite



abfällt. In diese Sohle wird jeweils eine Stahlschwelle in Achse der geschlossenen Tore und Dammbalken eingebaut, gegen die die Verschlussorgane abdichten.

Als Umläufigkeitssperre wird eine Spundwandschürze angeordnet, deren Ausdehnung mit der Ausführungsplanung auf Grundlage weiterer Baugrunderkundungen festzulegen ist und deren Länge von 5m daher nur als vorläufig anzusehen ist.

Abmessungen des Betonkörpers:

Die nachfolgend genannten Werte geben die Größenordnung der Außenabmessungen der Schartbauwerke an. Einzelne Abmessungen sind den Zeichnungen in der Anlage 1 zu entnehmen.

Deichschart Hansaweg:

Länge: ca. 18,75 m  
Breite: ca. 6,60 m  
OK Betonsohle: ca. +7,05 m NHN

Deichschart Duntzestraße:

Länge: ca. 11,20 m  
Breite: ca. 5,60 m  
OK Betonsohle: ca. +7,20 m NHN

Stahllarmierung:

Festigkeit: B 500 B (hochduktil)  
Betondeckung: 5,5 cm

Beton:

Festigkeiten: Bauwerk: C 30/37 LP, XC4, XD3, XF2, XM1, WA  
Sauberkeitsschicht: C20/25, X0

### 4.3 Tore

Stahlbau:

Die Tore sind als zweiflügelige Stahlblech-Schweißkonstruktion in Form einer Rahmenkonstruktion mit Staublech nach statischen Erfordernissen herzustellen. Die nach DIN 19704-2 vorgegebenen Mindestdicken für das Stauwandblech von Sicherheitsverschlüssen von 12 mm, für Bleche, Flach- und Breitflachstähle von 8 mm, die Mindestkehlnahtdicken von 3 mm oder die Mindestnenndurchmesser der Schrauben von 16 mm sind unabhängig von den statischen Erfordernissen zu gewährleisten.

Als Vorgabe wird Toleranzklasse 1 entsprechend DIN 19704-2, Tab. 5, für die Stahlbaufertigung vorgeschlagen.

Die Einwirkungen auf die Stahlkonstruktion sind in der Vorbemessung ermittelt worden. Entsprechend der Abstimmung mit dem Bauherrn (siehe 2.4) ist Wellenschlag mit der fest-



gesetzten Bestickhöhe berücksichtigt worden und Eisdruck für den Einsatzort an der Unterweser nicht anzusetzen.

Folgende Abmessungen und Material ergeben sich aus der statischen Vorbemessung:

Konstruktionsstahl: S 235  
Rahmenprofil: U160 (Hansaweg)  
U120 (Duntzestraße)  
Deckblech: 12 mm

Die Lager der Tore sind als korrosionsbeständige Lager auszuführen und die Verankerung im Bauwerk durch Zweitbeton zu gewährleisten.

#### Dichtung:

Es ist je Torflügel eine dreiseitig dichtende Ausführung vorgesehen, die seitlich gegen die Stützwände bzw. den gegenüberliegenden Torflügel und im Schwellenbereich gegen ein in die Sohle eingesetztes Stahlprofil abdichtet.

Die Werkstoffkennwerte der Dichtungen aus Elastomeren richten sich nach DIN 19704-2, Tab. 7.

Die durchlaufenden, seitlichen EPDM-Dichtungen werden als Streifen- oder Winkelprofil an der Stauklappe montiert und dichten durch den anstehenden Wasserdruck.

#### Korrosionsschutz:

Als Korrosionsschutz ist ein dickschichtiges und abriebfestes Korrosionsschutz-Beschichtungssystem nach DIN EN ISO 12944-5 aufzubringen. Um dieses zu gewährleisten, ist eine nach den „Richtlinien für die Prüfung von Beschichtungssystemen für den Korrosionsschutz im Stahlwasserbau“ (RPB 2010) der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) geprüfte Beschichtung aus der Liste der durch die BAW zugelassenen Systeme II (für Meerwasser und Böden, Im 2/3) einzusetzen.

#### **4.4 Dammbalkenverschlüsse**

Es werden Aluminium-Dammbalken als Verschlussorgane vorgesehen. Es kann auf verschiedene Systeme entsprechender bekannter Hersteller von Dammbalkenverschlüssen zurückgegriffen werden. Es wird die Verwendung der durch das Büro Eriksen und Partner, Oldenburg, statisch nachgewiesenen Profile empfohlen. Mit Ausschreibung der Dammbalken ist ein standortbezogener statischer Nachweis des zu liefernden System einzufordern. Die Lastreserve von 75 cm für den Bemessungswasserstand ist hierbei zu berücksichtigen. Eine ortsnahe Lagerung der Dammbalken binnenseitig des jeweiligen Scharts ist sinnvoll und gewünscht. Aufgrund der geringen Anzahl an notwendigen Dammbalken ist die Aufbewahrung in robusten Boxen, die gleichzeitig als Sitzfläche dienen können, möglich.

Hansaweg

Abzudämmende lichte Weite: 5,0 m

Einbindelänge in Nische je Seite: min. 10 cm

Gesamtlänge Dammbalken: ca. 5,20 m





Stauhöhe (einschl. Reserve): 1,70 m  
Gewähltes Profil: IBS DBAL 150 x 225-5.0

#### Duntzestraße

Abzudämmende lichte Weite: 4,0 m  
Einbindelänge in Nische je Seite: min. 10 cm  
Gesamtlänge Dammbalken: 4,20 m  
Stauhöhe (einschl. Reserve): 1,55 m  
Gewähltes Profil: IBS DBAL 150 x 225-5.0

### 4.5 Entwässerung

Aufgrund der Höhenlage der Sohle des Scharts Hansaweg gegenüber dem umliegenden Gelände ist ein Abfließen von Oberflächenwasser gewährleistet. Für das Bauwerk werden keine weiteren Entwässerungsmaßnahmen vorgesehen.

Die Sohle des Scharts Duntzestraße liegt jedoch unterhalb des Straßenniveaus der Straße Westerdeich, so dass Oberflächenwasser Richtung Schart abfließt. Hinzu kommt, dass der Deichkronenweg beidseitig des Scharts auf die Höhenlage der Duntzestraße geführt wird und Oberflächenwasser aufgrund des bestehenden Gefälles ebenfalls Richtung Schartbauwerk abfließt. Um zu verhindern, dass Oberflächenwasser über das Schart Richtung Weserseite abgeführt wird bzw. sich bei geschlossenem Schart vor dem Verschlussorgan sammelt, wird ein Sinkkasten vor der durchgehenden Schartsohle angeordnet und Oberflächenwasser über eine Rohrleitung in die Kanalisation der Straße Westerdeich abgeschlagen. Entsprechend eines Auszuges aus dem Kanalbestandswerk vom 28.08.2018 der hanseWasser GmbH ist bereits eine Anschlussleitung mit Übergabepunkt vorhanden, die genutzt werden kann. Zur Erstellung der Anschlussleitung ist aufgrund der verzeichneten Tiefe der Anschlussleitung von 2,52 m unter Geländeoberkante Grabenverbau vorzusehen.

Eine überschlägige Bemessung der Anschlussleitung ergibt mit Berücksichtigung der binnenseitigen Deichflächen von ca. 118 m<sup>2</sup> und der befestigten zulaufenden Verkehrsflächen mit ca. 187 m<sup>2</sup> eine Abflussmenge von 4,2 l/s für einen zweijährlichen, 5-minütigen Bemessungsregen. Das anfallende Oberflächenwasser kann unter der Voraussetzung des freien Auslaufs über eine Rohrleitung mit 150 mm Durchmesser und 1 Prozent Gefälle über den Anschlusspunkt abgeschlagen werden.

### 4.6 Verlegung von Leitungen in Hochwasserschutzanlagen

In Hochwasserschutzanlagen werden Leitungen nur aus unabdingbaren versorgungstechnischen Gründen zugelassen. Ist die Querung der Hochwasserschutzanlage nötig, sollten die Leitungen möglichst rechtwinklig zur Achse und in einer Trasse verlegt werden. Zu Anlagen ist grundsätzlich ein Mindestabstand von 15,00 m zu halten. Weiterhin muss bei Leitungen im Deichkörper eine Überdeckung von mindestens 1,00 m erfüllt werden. Die Leitungen werden grundsätzlich in einem Schutzrohr verlegt, um die Deichsicherheit bei Auswechseln der Transportrohre oder Kabel nicht zu gefährden.

Leitungsquerungen am Schart Duntzestraße sind nicht vorgesehen. Für das Schart Hansaweg ist mit aktuellem Planungsstand mit Leitungskreuzung Nr. 4 die Querung von Stromleitungen vorgesehen. Die Abstimmung mit den Leitungsträgern und die Verlegung bestehender Leitungen erfolgt im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme.

#### **4.7 Notfallplan für den Zeitraum der Bauausführung**

Es wird davon ausgegangen, dass während der Errichtung der Deichscharte die ursprüngliche Höhe des Deiches bzw. der Hochwasserschutzwand vor der beabsichtigten Deicherhöhung beibehalten und über die Bauzeit gewährleistet wird.

#### **4.8 Sicherheits- und Gesundheitsschutz**

Da bei diesen Baumaßnahmen voraussichtlich Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden, ist nach Baustellenverordnung (BauStellV) durch den Bauherrn ein Koordinator zu bestellen.

Besonders gefährliche Arbeiten nach Anhang II der BauStellV sind zum jetzigen Zeitpunkt für die Errichtung der Scharte nicht erkennbar und die Notwendigkeit einer Vorankündigung nicht gegeben, da mehr als 30 Arbeitstage mit mehr als 20 gleichzeitig Beschäftigten oder mehr als 500 Personentage auf der Baustelle hierfür nicht zu erwarten sind. Somit ist die Notwendigkeit der Erstellung eines SiGe-Plans für die Errichtungen der Scharte nicht gegeben.

Soweit die Errichtung der Deichscharte im Zusammenhang mit weiteren Baumaßnahmen der Deicherhöhung stehen, sind diese Aussagen durch den Bauherrn neu zu bewerten.

### **5. Geplanter Bauablauf**

Nach Ausschreibung und Vergabe der Leistungen sind die folgenden Arbeitsschritte auszuführen:

- Baustelleneinrichtung und Räumen des Baufeldes
- Einbringen der Tiefgründung (Bohrpfähle)
- Erdbau
- Freilegen und Ziehen oder Abbrennen der bestehenden Hochwasserschutzwand (Hansaweg)
- Wasserhaltung
- Spundwandarbeiten
- Betonbau
- Stahlbau und Korrosionsschutzmaßnahmen
- Montage der Verschlussorgane
- Anarbeiten des Deichkörpers und des Wegebaus

Die Realisierung und Fertigstellung der Maßnahme ist in Abhängigkeit des Genehmigungsverfahrens und der weiteren Ausführungsplanung ab dem Jahr 2021 vorgesehen. Die



grundsätzliche Beschränkung der Bauzeit auf die Zeiträume zwischen 01. April und 30. September im Bereich von Hochwasserschutzanlagen in der 1. Deichlinie im Land Bremen ist zu berücksichtigen.

## 6. Kostenberechnung

Die Kostenberechnung stellt sich zusammengefasst, gerundet auf Hundert, für die Baukonstruktionen wie folgt dar:

300 Bauwerk – Baukonstruktionen Hansaweg	=	210.700,00 €
300 Bauwerk – Baukonstruktionen Duntzestraße	=	175.600,00 €
<hr/>		
Gesamtbaukosten (netto)	=	386.300,00 €
zzgl. 19 % Mehrwertsteuer	=	73.400,00 €
<hr/>		
<b>Gesamtkosten (brutto)</b>	<b>rd.</b>	<b>459.700,00 €</b>
Stand: 08/2018		

## 7. Zusammenfassung

Der Bremische Deichverband am linken Weserufer beabsichtigt die Erhöhung der Deichlinie zur Umsetzung des Generalplans Küstenschutz am linksseitigen Weserufer im Bereich Rablinghausen. Im Zuge dieser Erhöhung sind zwei Kreuzungen des Deiches durch Verkehrswege am Hansaweg und an der Duntzestraße durch die Errichtung von Scharten zu realisieren.

Es sind zwei Stahlbetonbauwerke mit einer Gründung auf Bohrpfählen vorgesehen, die jeweils mit manuell zu bedienenden Toren und Dammbalken als Verschlussorgane ausgestattet werden. Eine durchgängige Stahlbetonsohle wird im Öffnungsbereich der Tore sowie im Bereich der Dammbalken vorgesehen.

Die Flügelwände der Scharte werden dem Höhenverlauf des anbindenden Deichkörpers angepasst und erhalten Nischen zur Aufnahme der Tore. Da die Flügelwände im Bereich der aufschlagenden Tore auf einer Höhe abschließen, ist der Deichkronenbereich jeweils in der Breite an das Bauwerk anzupassen. Das Bauwerk erhält eine Umlaufsperr, deren Ausführung in der Ausführungsplanung mit weiterführenden Baugrunduntersuchungen zu konkretisieren ist.

Am Schart Duntzestraße ist aufgrund der Höhenlage eine Oberflächenentwässerung notwendig. Ein Anschlusspunkt zum Abschlagen des Wassers ist im Bereich des Baufeldes vorhanden.



---

Die Baukosten belaufen sich nach Kostenberechnung für das Schar Hansaweg auf rund 251.000 EUR brutto, für das Schar Duntzestraße auf rund 209.000 Euro brutto.

Die Genehmigung der Errichtung der Scharte wird im Zusammenhang mit der Genehmigung der Gesamtbaumaßnahme erbeten.

Bremerhaven, im März 2020

*Gralle & Partner*  
Beratende Ingenieure mbB