

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>	<b>3</b>
1.1	<b>Zweck des Vorhabens</b>	<b>3</b>
1.2	<b>Bestehende Verhältnisse</b>	<b>3</b>
1.2.1	Beschreibung und Lage des Planungsgebietes	3
1.2.2	Bemessungshochwasser	6
1.2.3	Deichhöhe	7
1.2.4	Deichquerschnitt	7
1.2.5	Deichverteidigungsweg	7
1.2.6	Deichrampen	8
1.2.7	Baugrundverhältnisse	9
1.2.8	Vermessung	9
1.3	<b>Gesamtplanung</b>	<b>9</b>
1.3.1	Verwendete Planungsgrundlagen	10
1.4	<b>Technische Maßnahmen</b>	<b>10</b>
1.4.1	Deichprofil	10
1.4.2	Lehmbodengewinnung	11
1.4.3	Deichverteidigungsweg	11
1.4.4	Regenwasserableitung	13
1.4.4.1	Allgemeines	13
1.4.4.2	Funktionsprinzip	14
1.4.4.3	Konstruktionsdetails	14
1.4.5	Sonstige Ver- und Entsorgungsleitungen	15
1.4.6	Planum	16
1.4.7	Deichüberfahrten	16
1.4.8	Transportwege; Baustelleneinrichtung	17
1.4.9	Bauzeit und Dauer	19
1.5	<b>Kosten und Wirtschaftlichkeit</b>	<b>23</b>
1.5.1	Kosten	23
1.5.2	Wirtschaftlichkeit des Vorhabens	23
1.6	<b>Rechtsverhältnisse</b>	<b>24</b>
1.6.1	Grunderwerb	24
1.6.2	Rechtsgrundlagen	24
1.6.3	Betrieb und Unterhaltung	25
1.7	<b>Naturschutz</b>	<b>26</b>

**1.8 Ergebnis der Planung .....26**

# **1 Erläuterungsbericht**

## **1.1 Zweck des Vorhabens**

Zur Verbesserung der Deichsicherheit innerhalb der Wasser- und Bodenverbände Achim-Bierden und Bierden-Bollen-Uhusen wurde mit Datum vom 10.06.2002 ein Rahmenentwurf aufgestellt. Die Prüfung des Entwurfes erfolgte mit Datum vom 19.08.2004 durch die Bezirksregierung Lüneburg, Außenstelle Verden.

Aus beiden Verbandsgebieten resultiert das deichgeschützte Gebiet mit einer Größe von rund 1.438 ha. Innerhalb dieses Bereiches sind circa 2.000 Anwohner vor hochwasserbedingten Schäden zu schützen. Im gefährdeten Bereich liegen die Ortschaften Bierden, Uhusen und Bollen sowie die Bremer Stadtteile Mahndorf und Arbergen. Außerdem befindet sich dort das Krankenhaus der Stadt Achim, das Bremer Industriegebiet Hemelinger Marsch, das Industriegebiet Achim/Uhusen und das Gewerbegebiet Bremer Kreuz.

Die Umsetzung der ersten Bauabschnitte von km 3,075 bis 4,240 erfolgte in den Jahren 2006 bis 2008. Im Zuge dessen wurde der rechte Weserdeich von der Kläranlage Achim bis zur Gemarkungsgrenze Clüverswerder über eine Länge von 1.250 m verstärkt und mit einem Deichverteidigungsweg versehen.

Durch die Weserdeicherhöhung im Teilabschnitt Corporalsdeich von Station km 1,800 bis km 3,075 soll der Hochwasserschutz für diesen Bereich sichergestellt werden (siehe Übersichtskarte Anlage 2.1.1 Blatt 1) .

## **1.2 Bestehende Verhältnisse**

### **1.2.1 Beschreibung und Lage des Planungsgebietes**

Planungs- und Bauträger ist der Wasser- und Bodenverband Achim-Bierden im Landkreis Verden. Das Planungsgebiet umfasst einen 1.275 m langen Teilabschnitt im Achimer Ortsteil Bierden entlang der Straße „Corporalsdeich“ von der Kreuzung mit der Straße „In den Bergen“ im Osten bis zu der Achimer Kläranlage im Westen. Das hochwassergeschützte Gebiet hat eine Größe von rund 1.438 ha. Die Pläne zum Überschwemmungsgebiet sind auf dem Kartenserver des Land Niedersachsen unter folgendem Link ([Umweltkarten Niedersachsen](#)) zu finden.

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen wie dem vorliegenden Planfeststellungsverfahren sind gem. § 4 ROG die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen.

Nach dem Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2017) des Landes Niedersachsen in der Fassung der Neubekanntmachung 2017 sollen entsprechend dem Punkt 10 in Kapitel 3.2.4

„Wassermanagement, Wasserversorgung, Küsten- und Hochwasserschutz“ grundsätzlich Siedlungen, Nutz- und Verkehrsflächen sowie sonstige Anlagen vor Schäden durch Hochwasser gesichert werden. Zu diesem Zweck sind Planungen und Maßnahmen des Hochwasserschutzes in den ermittelten Risikogebieten (§ 73 Abs. 1 WHG) – u.a. im Einzugsgebiet der Weser – vorzusehen und in den Regionalen Raumordnungsprogrammen vorsorgend Flächen zu sichern. Bei den Maßnahmen des Hochwasserschutzes sind die Belange der Siedlungsentwicklung, der Wirtschaft, der Landwirtschaft, der Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Denkmalschutzes, der Landschaftspflege, des Tourismus und der Erholung sowie Klimaänderungen zu berücksichtigen.

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP 2016) des Landkreises Verden ist das Plangebiet als Vorranggebiet Deich dargestellt. Südlich des Deiches sind ein Vorranggebiet Hochwasserschutz, ein Vorranggebiet Erholung und Landwirtschaft auf Grund besonderer Funktionen dargestellt. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft liegen sowohl südlich als auch nördlich des Deiches. Westlich des Plangebietes befinden sich das Vorranggebiet zentrale Kläranlage, wo sich die Achimer Kläranlage befindet, sowie ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotentials. Entlang der Straße „Corporalsdeich“ ist der Weser-Radweg als Vorranggebiet regional bedeutsamer Wanderweg (F=Fahrrad) dargestellt. Nördlich davon liegt ein Straßenzug mit Wohngebäuden, der im RROP nachrichtlich als vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich dargestellt ist. Östlich schließen sich ein Vorranggebiet Natura 2000 und das zentrale Siedlungsgebiet der Stadt Achim an. Die Gesamtkarte mit dargestellter Legende ist auf der Seite des Landkreis Verden unter folgendem Link ([Regionales Raumordnungsprogramm](#)) zu finden.

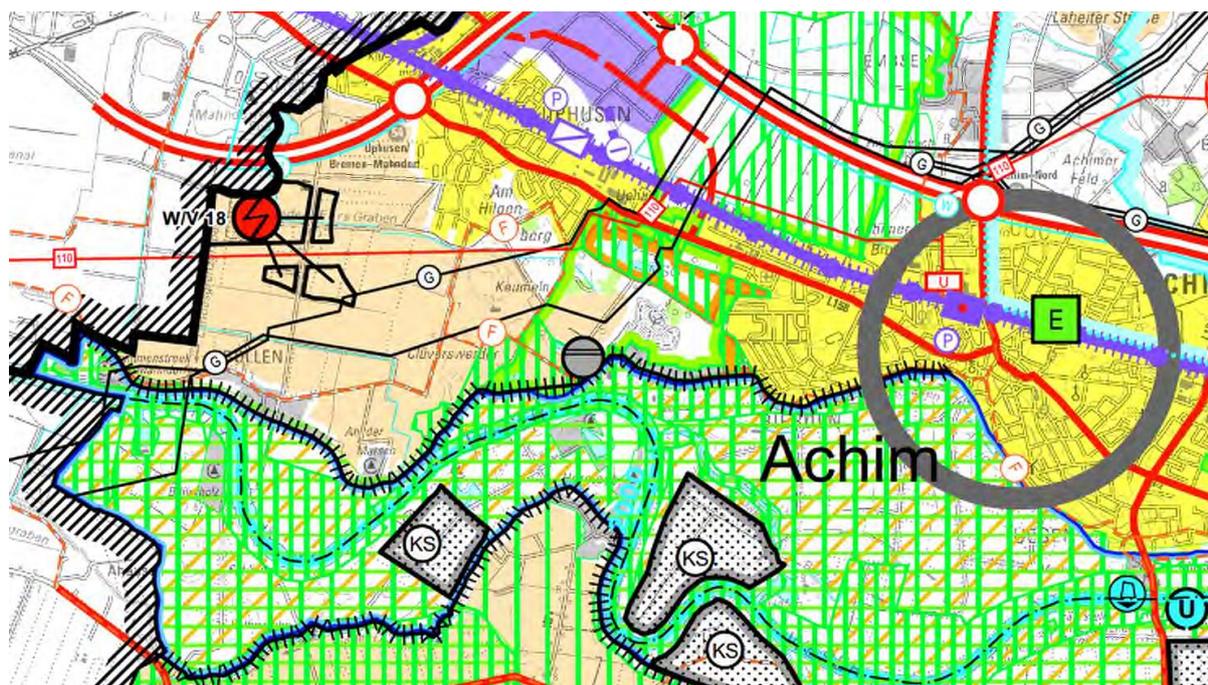


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem RROP 2016 des Landkreis Verden

In der beschreibenden Darstellung des RROP 2016 wird in Kapitel 3.2.4 „Wassermanagement, Wasserversorgung, Küsten- und Hochwasserschutz“ ausgeführt, dass an den Weserdeichen Deichbaumaßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes durchgeführt werden sollen. Zudem soll die hohe Bedeutung der Deiche für Naherholung und Tourismus verstärkt berücksichtigt sowie Wege auf den Deichkronen in das regionale Wanderwegenetz eingebunden und für eine Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer freigegeben werden.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Achim wurde im Jahr 1999 wirksam. Südlich des Deiches ist darin das gesetzliche Überschwemmungsgebiet, das Landschaftsschutzgebiet sowie mehrere geschützte Biotop dargestellt. Westlich des Plangebietes ist die Kläranlage als Fläche für Abwasserbeseitigung dargestellt, woran sich östlich am Beginn der Straße „Corporalsdeich“ eine Fläche für Wald anschließt. Der nördliche Straßenzug ist als Wohnbaufläche dargestellt. Am östlichen Ende der Straße „Corporalsdeich“ liegt nördlich ein Naturschutzgebiet.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan 1999 der Stadt Achim

Der nördliche Straßenzug am „Corporalsdeich“ ist größtenteils mit dem Ursprungsplan und der 1. und der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 205 „Auf dem Dasch“ sowie dem Bebauungsplan Nr. 205A „Auf dem Dasch – Erweiterung“ überplant. Hier sind allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt. Östlich der Straße „In den Bergen“ sind im Bebauungsplan Nr. 202 „Am Scheunenberg“ und in der 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 203 „Marstallsdeich“ reine Wohngebiete (WR) festgesetzt. In einigen der Bebauungspläne sind Teile der Straßen als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.



Abbildung 3: Übersicht der Bebauungspläne entlang der Straße "Corporalsdeich"

Die vorliegende Planung beabsichtigt die Ertüchtigung des Deiches zur Verbesserung der Deichsicherheit und steht damit im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung auf Landes- und Landkreisebene zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Weser. Für die geplante Maßnahme werden lediglich die bestehenden Flächen des Deiches und die parallel verlaufende Straße „Corporalsdeich“ in Anspruch genommen. Die im RROP 2016 als Grundsatz formulierte Freigabe der Wege auf den Deichkronen für Fußgänger und Radfahrer ist im Plangebiet nicht vorgesehen. Stattdessen wird im Zuge der Sanierung des Deichverteidigungsweges „Corporalsdeich“ durch eine Verbreiterung der Straße mit Asphaltdecke auch die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer sowie die Attraktivität für den Wandertourismus auf dem Weser-Radweg gesteigert. Die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete auf Ebene der Raumordnung sowie die Darstellungen und Festsetzungen der vorbereitenden bzw. verbindlichen Bauleitplanung auf den angrenzenden Flächen werden nicht überplant. Die Planung ist somit mit den Planungsvorgaben der Raumordnung und der Bauleitplanung vereinbar.

### 1.2.2 Bemessungshochwasser

Das niedersächsische Deichgesetz schreibt in § 4, Abs. 2 NDG (Abmessungen und Bestandteile des Deiches) vor, wie die maßgebliche Höhe des Deiches zu berechnen ist. Der Berechnung ist das zu erwartende höchste Hochwasser zu Grunde zu legen.

Oberhalb des Planungsabschnittes erfolgt bei Verden der direkte Zusammenfluss der Aller zur Weser. Das höchste bekannte Weserhochwasser ist im Jahr 1881 abgeflossen. Zugrunde gelegt wurden für dieses Hochwasser 2.650 m<sup>3</sup>/s oberhalb der Allermündung und 4.200 m<sup>3</sup>/s unterhalb der Allermündung. Diesem Abfluss ist eine Häufigkeit von einmal in 600 bis 700 Jahren zuzuordnen.

Auf der Grundlage des bisher höchsten eingetretenen Hochwassers von 1881 wurde eine hydronumerische Untersuchung von (Meiners/Meier-Gefe 1957) aufgestellt. Aus den daraus ermittelten Wasserspiegellagen wurden damals und werden bis heute die Deichhöhen entlang der Mittelweser ermittelt.

Unter Berücksichtigung der genannten fachlichen Kriterien und Ansätze liegen die für die Planung zugrunde zu legenden Bemessungswassersstände zwischen 10,84 mNHN bei der Station km 1,800 und 10,59 mNHN bei der Station km 3,075.

### **1.2.3 Deichhöhe**

Die erforderliche Deichhöhe ergibt sich aus dem Bemessungshochwasserstand und dem Freibord. Der Freibord ist der senkrechte Abstand zwischen dem Bemessungshochwasserstand und der Deichkrone. Er setzt sich aus Windstau, Wellenaufwurf, evtl. Eisstau und Sicherheitszuschlägen zusammen. Aufgrund der Lage des Deiches ist die Gefahr eines höheren Windstaus und Wellenaufwurfes gegeben. Dadurch wird abweichend von dem Merkblatt DWA-M 507-1 -Deiche an Fließgewässern- sowie der DIN 19712 -Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern, ein Freibordmaß von 60 cm vorgesehen.

Unter Berücksichtigung des einzuhaltenden Freibordmaßes ergibt sich bei der Station km 2,544 eine Fehlhöhe von 2 cm. Bei der Station km 2,990 beträgt die Fehlhöhe 23 cm.

### **1.2.4 Deichquerschnitt**

Gem. DIN 19 712 „Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern“ soll die Deichkrone eine Mindestbreite von 3,00 m aufweisen. Darüber hinaus soll die Deichkrone zur guten Entwässerung entweder schwach gewölbt oder zur Wasserseite hin, um mindestens 2 % geneigt sein.

Böschungsneigungen von 1:3 und flacher sowohl für die Wasser- als auch die Binnenseite haben sich hinsichtlich der Unterhaltung bewährt. Darüber hinaus bieten Deiche mit entsprechenden Böschungsneigungen geringere Angriffsmöglichkeiten für aufschlagende, durch Strömung und Wind verursachte Wellen.

Insofern werden für die Geometrie des Deichkörpers folgende Eckdaten festgelegt:

- Böschungsneigung Wasserseite: 1:3
- Kronenbreite 3,00 m mit 2 % Gefälle zur Wasserseite
- Böschungsneigung Binnenseite: 1:3

### **1.2.5 Deichverteidigungsweg**

In den vorausgegangenen Bauabschnitten wurden Deichverteidigungswege hergestellt, um im Deichverteidigungsfall den Deich in allen Abschnitten zu erreichen.

Zurzeit besteht die Fahrbahn im Ausbauabschnitt überwiegend aus Beton (teilweise Asphalt, ohne fachgerechten Unterbau) mit einer lichten Breite von ca. 3,00 m im Einseitgefälle oder Dachprofil. Die sehr schlechte Beschaffenheit des Weges zeigt sich durch Löcher und Rissbildungen sowie teilweise starke Abbrüche an den Kanten der Betonfahrbahndecke. Außerdem sind die Seitenräume stark ausgefahren. Geh- oder Fußwege sind ebenfalls nicht vorhanden.

Die Entwässerung in der Planstraße erfolgt über unregelmäßige Versickerung in den Seitenräumen; ein Regenwasser-Kanal sowie sonstige Versickerungsanlagen sind nicht vorhanden.

Die innerhalb des Rahmenentwurfes aus 2002 dargestellte Vorplanung beinhaltet dabei noch eine befestigte Fahrbahnbreite von 3,00 m. Diese Breite wurde von verschiedener Seite bereits seit langem als zu gering und nicht mehr zeitgemäß bemängelt. Daher wurde zwischenzeitlich auf landesinterner Ebene (Zustimmung des Nds. Umweltministeriums vom 16.05.2019) festgelegt, für Deichverteidigungswege eine befestigte Fahrbahnbreite von 3,50 m (zuzüglich befestigter Seitenstreifen) zu wählen. Damit entspricht diese Bauweise den allgemein anerkannten Regeln der Technik und wird innerhalb der Planung auch so berücksichtigt. Parallel zu den Deichverteidigungswegen erfolgt die Anlage von Entwässerungsmulden.

Analog den Regelanforderungen für den Bau von Wegen an Haupt- und Schutzdeichen (Technische Standards im NLWKN) sind Deichverteidigungswege für schweren LKW-Verkehr mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 44 t, einer maximalen Achslast von 11,5 t - entsprechend SLW 60 – und häufige Überfahrten auszulegen. Deshalb ist für die parallel zum Corporalsdeich verlaufende Wegestrecke folgender Aufbau mit einer Gesamtstärke von 89 cm vorgesehen:

- 4 cm Asphaltbeton AC 11 DS
- 10 cm Asphalttragschicht AC 22 TS
- 35 cm Schottertragschicht 0/32
- Geogitter
- 40 cm Frostschutzschicht
- Filtervlies

Die gewählte Einbaustärke der Schottertragschicht sowie des Einbaus eines Geogitters resultiert daraus, dass eine geforderte Tragfähigkeit von  $\geq 150 \text{ MN/m}^2$  zu erreichen ist.

### **1.2.6 Deichrampen**

Deichrampen ermöglichen die Zufahrt zum außendeichs liegenden Vorland. Rampen sind grundsätzlich nicht mit einer Längsneigung steiler als 1:10 über den Deich zu führen. Des Weiteren darf sich das Deichprofil aufgrund der Rampenkreuzung nicht verjüngen. Um eine Einengung des Abflussprofils zu vermeiden, dürfen Rampen nicht senkrecht oder in entgegengesetzter Fließrichtung zum Deichkörper angeordnet werden. Die bisher vorhandenen Deichrampen werden aufgrund dieser Kriterien angepasst.

### **1.2.7 Baugrundverhältnisse**

Im Rahmen der Planung wurde eine Baugrunduntersuchung vom Projektträger beauftragt, welche durch das Büro ROLAB, Achim, durchgeführt wurde. Es wurden insgesamt 5 Rammkernsondierungen im Planbereich bis zu einer maximalen Endteufe von 4,00 m unter der Geländeoberkante (GOK) durchgeführt.

Die Auswertung der Bodenproben hat ergeben, dass im Untergrund des Planbereichs unterhalb des Fahrbahnaufbaus auf einer ca. 40 cm starken Sand- / Kiesauffüllung überwiegend Fein- und Mittelsande mit geringen Schluffanteilen bis zur Endteufe anstehen. Lediglich bei BS2 steht ein stark schluffiger Feinsand an. Grundwasser wurde nur in BS1 ab 3,25 m unter GOK erbohrt.

Alle anstehenden Böden / Auffüllungen, die bei der Auskofferung des Straßenunterbaus sowie der Versickerungseinrichtungen anfallen, sind gem. Gutachten unbedenklich und gem. LAGA M 20, TR Boden, als Z0 eingestuft. Nicht zum Wiedereinbau benötigter Boden ist zu entsorgen. Eine Trennung zu den nachstehend beschriebenen Auffüllungen ist aus Kostengründen angezeigt.

Lediglich die anstehende Kiesauffüllung bei BS2 fällt nach LAGA M 20, TR Boden, in die Einbauklasse Z1 (Überschreitung im Zuordnungswert für Chrom) und ist entsprechend zu entsorgen.

Die aufzubrechende Betonfahrbahn fällt nach LAGA M 20, TR Bauschutt, in die Einbauklasse Z1.1 (Überschreitung im Zuordnungswert für Elektr. Leitfähigkeit). Dieses Material kann jedoch nach Abfuhr recycelt und als Unterbau etc. wieder in den Stoffkreislauf gebracht werden.

Der Untergrund kann aufgrund der Belastung / Vorverfestigung in all den Jahren als ausreichend tragfähig angesehen werden.

### **1.2.8 Vermessung**

Grundlage der ermittelten Abmessungen sind Vermessungen nach Lage und Höhe mittels eines GPS-Gerätes, die von der NLWKN Betriebsstelle Verden im August 2019 durchgeführt wurden. Für den Lage- und Höhenbezug wurden die Vermessungsarbeiten im Planungsgebiet mit UTM-Koordinaten durchgeführt.

## **1.3 Gesamtplanung**

Um den Hochwasserschutz des Binnenlandes sicher zu stellen, ist es erforderlich, den Corporalsdeich den geltenden technischen Kriterien anzupassen. Dies beinhaltet auch die Schaffung der Möglichkeit einer sicherstellenden Deichverteidigung einschließlich der erforderlichen Entwässerungseinrichtungen.

### **1.3.1 Verwendete Planungsgrundlagen**

Nachfolgend werden die wichtigsten Planungsgrundlagen für die Aufstellung des Entwurfes aufgeführt:

- Rahmenentwurf für die Deichsicherheit im Gebiet der Wasser- und Bodenverbände Bierden-Bollen-Uphusen und Achim Bierden, aufgestellt vom NLWK – Verden, am 10.06.2002
- Bauentwurf des Wasser- und Bodenverband Bierden-Bollen-Uphusen, im Rahmen der Plangenehmigung nach § 119 Abs. 2 NWG zur Verbesserung der Deichsicherheit von der Kläranlage bis Clüverswerder, aufgestellt vom NLWKN-Verden am 14.07.2005
- Bericht zur Standsicherheitsuntersuchung von Weserdeichen im Bereich von Bierden bis Bollen, aufgestellt von der GEO Ingenieur und Consulting GmbH, Celle am 20.11.2000
- Landschaftspflegerischer Begleitplan zur Verbesserung der Deichsicherheit von der Kläranlage Achim bis Clüverswerder, aufgestellt von der Ingenieur-Dienst-Nord GmbH Oyten am 16.09.2005
- Vorprüfung des Einzelfalls für das Bauvorhaben Deichverstärkung Corporalsdeich aufgestellt vom NLWKN Betriebsstelle Verden am 06.07.2020
- Untersuchungsbefund zur Bestimmung der Schichtdicken und Materialarten durch Rammkernsondierung von der ROLAB GmbH Achim vom 02.02.2022
- Entwurf Entwässerung (RW) + Ausbau der Straße „Corporalsdeich“ in Achim, aufgestellt Ingenieurbüro für Wasserwirtschaft und Umwelttechnik, Zeven vom 05.05.2023
- DWA-Merkblatt 507-1 „Deiche an Fließgewässern“
- DIN 19 712 – Hochwasserschutzanlagen an Fließgewässern
- Technische Standards im NLWKN: Regelanforderungen für den Bau von Wegen an Haupt- und Schutzdeichen

Die für die Verstärkung des Deiches erforderlichen technischen Maßnahmen werden im Kapitel 1.4 im Einzelnen beschrieben. Den im Anhang beigefügten Lageplänen der Anlage 2.3 sind die einzelnen Maßnahmen zu entnehmen.

## **1.4 Technische Maßnahmen**

### **1.4.1 Deichprofil**

Die zu verstärkende Deichtrasse verläuft parallel zur Erschließungsstraße Corporalsdeich. Der binnenseitige Böschungsfuß ist in 1,15 m Abstand zur neuen Fahrbahnkante geplant.

Die bisherige Böschungsneigung der Außen- und Binnenböschungen des Deichkörpers von 1:3 werden beibehalten oder erforderlichenfalls angepasst, um eine ordnungsgemäß durch-

föhrbare Unterhaltung des Deiches zu ermögliehen. Die Außenböschung wird dadurch durchschnittlich 7,36 m und die Binnenböschung 3,08 m breit. Die zwischen den beiden Böschungen liegende Deichkrone wird 3,00 m breit ausgebildet. Damit sich auf der Deichkrone kein Niederschlagswasser sammelt und zur Durchnässung der Krone föhrt, wird die Krone mit einem Gefälle von 2 % nach außen geneigt. Die Deichhöhe wird aus dem ermittelten Bemessungshochwasserstand zuzüglich eines Freibordmaßes von 60 cm geplant. Die Deichsollhöhe (BHW plus Freibord) betrügt in dem Planungsgebiet zwischen 11,19 m NHN und 11,44m NHN.

Nach Abtrag des Mutter- und Mineralbodens außendeichs wird auf dem bestehenden Sandkern die Lehmdichtung aufgebaut. Die Lehmdichtung soll am Deichfuß mit einem Sporn 1,00 m tief in den gewachsenen Boden einbinden. Der trapezförmige Sporn hat im unteren Bereich eine Breite von 0,65 m. Der Einbau der durchgehenden Lehmdichtung erfolgt lagenweise. Bei starken Wellenauffläufen ist mit dem gewählten Einbau der Lehmdichtung im Bereich der Deichkrone eine rückschreitende Erosion zu verhindern. Mit dieser Ausführungsform der Oberflächenabdichtung ist ein höheres Maß der Deichsicherheit zu erreichen und entspricht den Vorgaben der DIN 19712.

Auf der Binnenböschung wird der zuvor abgetragene lehmhaltige Mutterboden wieder aufgetragen. Wenn nicht ausreichend lehmhaltiger Mutterboden zur Verfügung steht, wird dieser aus Mutterboden und Lehmboden im Verhältnis 1:1 hergestellt.

Bei der Herstellung der Deichverstärkung wird im Zuge der Ausschreibungen ein Sackmaß von 20 cm berücksichtigt.

#### **1.4.2 Lehmbodyengewinnung**

Für das geplante Bauvorhaben ist keine Bodenentnahmestelle im herkömmlichen Sinne zu betreiben.

Der Wasser und Bodenverband Achim - Bierden ist in Kontakt mit einem Unternehmen, welches auf der gegenüberliegenden Weserseite im großen Umfang einen Kies- und Sandabbau betreibt. Die Gewinnung des Materials ist generell an eine dadurch bedingte Lehmentnahme gebunden. Der Lehmboden kann bis zur Umsetzung der am Corporalsdeich durchzuföhrenden Baumaßnahmen auf dem Grundstück des Betreibers gelagert werden. Parallel zum zeitlichen Verlauf des Genehmigungsverfahrens wird der Wasser - und Bodenverband Achim - Bierden die entsprechenden Verhandlungsgespräche zum Erwerb des Lehmbodens fortföhren.

#### **1.4.3 Deichverteidigungsweg**

Als Deichverteidigungsweg dient die vorhandene Straße „Corporalsdeich“, die parallel zur Deichtrasse verläuft. Da die Fahrbahn nur einen sehr geringen Betonaufbau ohne ordnungs-

gemäßen Unterbau hat und die spätere Regenwasserabführung aufgrund der vielen Versorgungsleitungen im Seitenraum im Bereich der Fahrbahn angeordnet werden muss, ist eine Komplettsanierung (Tiefeinbau einschl. Unterbau) der Straße unumgänglich.

Die Fahrbahn erhält zukünftig eine lichte Breite von ca. 5,00 m. Sie setzt sich zusammen aus einer einseitigen Rinne (B = 0,16 m), ca. 0,84 m befestigter Seitenstreifen aus wassergebundener Wegedecke, ca. 3,50 m Asphaltfahrbahn und einer einseitigen 3-reihigen Rinne in Pultform mit ca. 0,50 m Breite. Das anfallende Niederschlagswasser wird von den gesamten Verkehrsflächen über die Rinnen mit Abläufen (50/50) in die geplante Regenwasserversickerungsanlage geführt.

Im ersten Bereich von Stat. km 1,800 bis Stat. km 2,060 entfällt die 3-reihige Rinne auf der tieferliegenden Seite, da das Oberflächenwasser in diesem Bereich im nördlichen Seitenraum versickert. Anstatt Rinne und Bord wird hier ein ca. 1,00 m breiter befestigter Seitenstreifen aus wassergebundener Decke eingebaut. Die Straße erhält damit eine lichte Breite von 5,50 m.

Die Fahrbahn erhält zukünftig ein deichabgewandtes einseitiges Gefälle von 3,0 % im Asphaltbereich (6 % im wassergebundenen Seitenraum) zu der neuen 3-reihigen Rinne auf der tieferliegenden Seite hin. Die Einfassung auf der tieferliegenden nördlichen Straßenseite (hinter der Rinne) erfolgt mit Rundborden (150 / 220) mit einer durchgehenden Ansicht von ca. 3 cm.

Auf der hochliegenden Seite erfolgt die Einfassung zum Schutz des Deichfußes mit Hochborden (150 / 300) mit einer Ansicht von ca. 12 cm. In Abständen von jeweils 50 m wird der Hochbord auf ca. 2 cm abgesenkt, um Amphibien das Überqueren zu erleichtern. Die Absenkung besteht aus jeweils einem beidseitigen Hochbord - Absenker und einem dazwischenliegenden Tiefbord. Die Gesamtlänge der Absenkung beträgt somit 3,00 m. Die Absenkungen erfolgen auch an den Rampenbereichen des Deiches.

Das Längsgefälle der Straße variiert je nach Abschnitt zwischen 0,20 und 1,20 %.

Gehwege und Parkplätze sind aus Kostengründen nicht vorgesehen und in dieser Straße auch nicht erforderlich. Für vorhandene Grundstückszufahrten und Verkehrsflächen ist jeweils ein höhengleicher Anschluss vorgesehen. Die Ein- und Ausmündungsradien wurden so gewählt, dass LKW in jedem Bereich der Planstraße verkehren können.

Die verbleibenden Flächen im öffentlichen Verkehrsraum werden mit Oberboden belegt und eingesät.

Der Aufbau des zu erneuernden Deichverteidigungsweges ist gemäß den Kriterien der RLW für eine Belastung von 44 t herzustellen. Aufgrund von einschlägigen Erfahrungen ist folgender Aufbau vorgesehen:

- 4 cm Asphaltbeton (AC 11 DS)
- 10 cm Asphalttragschicht (AC 22 TS)
- 35 cm Schottertragschicht 0/45
- Geogitter
- 40 cm Frostschutzschicht
- Filtervlies

Optional kann auf den Einbau einer Frostschutzschicht wegen des anstehenden Sandes verzichtet werden, sofern die Tragfähigkeitswerte ausreichend sind.

#### **1.4.4 Regenwasserableitung**

##### **1.4.4.1 Allgemeines**

Zur zukünftig ordnungsgemäßen Entsorgung des anfallenden Oberflächenwassers der öffentlichen Flächen im Planbereich (Straße und Deich) ist eine Regenwasserentsorgung über ein Rohr-Rigolen-System, von Stat. km 2,060 bis Stat. km 3,075 = Bauende, vorgesehen.

Aufgrund des relativ unbelasteten Regenwassers auf der vorh. Wohnstraße sowie des Deichverteidigungsweges ist im ersten Bereich von Stat. km 1,800 bis Stat. km 2,060 eine Flächenversickerung im öffentlichen Grünstreifen ohne Vorreinigung geplant.

Eine Muldenversickerung (als begrünte Zone) ist aufgrund des geringen Platzbedarfes, der Vielzahl an zu schützenden Bäumen und Gehölzen sowie der vielen privaten und öffentlichen Zufahrten oder Einmündungen im öffentlichen Raum platztechnisch auf gesamter Länge nicht möglich.

Die Ableitungen von den Regenwasserschächten in die Rigole erfolgt direkt unterirdisch über die Abläufe über Anschlussleitungen DN 150.

Die Rigolen sind für die Aufnahme von äußeren Lasten ausgelegt, d. h. mit einer Mindestüberdeckung von 0,80 bis 1,00 m. Ein „Auftrieb“ der Rigole kann aufgrund der Straßenüberdeckung ausgeschlossen werden. Ein Zusetzen des Geotextils kann bei geeigneter Auswahl des Materials ausgeschlossen werden. Bei einem Verzicht auf ein Geotextil würde hingegen der umliegende Boden in die Rigole hineingelangen.

Das im Bereich des Straßenunterbaus anfallende Drängewasser kann ebenfalls in der Rigole versickert werden, da die Rigole zu diesem Zweck gegenüber der aufgrund der Straßenlänge erforderlichen Abmessung um 35 % überdimensioniert worden ist. Sofern im Hochwasserfall eine Überlastung eintreten sollte, ist ein Notüberlauf vorgesehen, siehe hierzu 1.4.4.3.

Eine Regenwasserentsorgung über einen reinen Regenwasserkanal mit einem eventuellen zentralem Regenrückhaltebecken ist aufgrund der Topographie und der fehlenden Vorflut Richtung Westen nicht möglich.

Die geplante Versickerungsanlage besteht aus folgenden Anlagenteilen:

- Flächenversickerung: Stat. km 1,800 bis Stat. km 2,060
- Rohr-Rigole: Stat. km 2,060 bis Stat. km 3,075

Gegenüber der herkömmlichen Regenwasser-Ableitung in ein oberirdisches Gewässer bieten dezentrale Versickerungssysteme generell folgende Vorzüge:

- Vermeidung siedlungsbedingter Hochwasserabflüsse,
- Erhaltung der Grundwasserneubildung,
- Vergleichmäßigung der Niedrigwasserabflüsse,
- Vermeidung von Gewässerverschmutzungen

Das Konzept der geplanten Rohr-Rigolen-Versickerung verknüpft wirkungsvoll die Grundzüge der naturnaher Regenwasserbewirtschaftung wie Versickerung, Speicherung und gedrosselte Ableitung - miteinander und gewährleistet nachweislich, selbst in Frost- und Schneeperioden, einen ausreichenden Entwässerungskomfort.

Das Gleiche gilt für die partielle Flächenversickerung über die begrünte Zone im vorhandenen Seitenraum.

Die für die Versickerungsleistung des Bodens maßgebende Kenngröße wurde im Rahmen der geologischen Voruntersuchungen zu

$$k_f = 8,55 * 10^{-5} \frac{m}{s}$$

ermittelt. Bei diesen Verhältnissen kann von einer sehr guten Versickerungskapazität ausgegangen werden. Grund- oder Schichtenwasser wurde nur beim ersten Bohrprofil ab ca. 3,25 m unter GOK erbohrt. Bei einer mittleren Tiefe der Unterkante der Rigole von i. M. ca. 1,50 m bis ca. 2,15 m ist der Mindestgrundwasserabstand gemäß DWA-A 138 von mindestens 1,00 m überall gewährleistet.

#### **1.4.4.2 Funktionsprinzip**

Die Zuleitungen erfolgen direkt über die Abläufe und Anschlussleitungen DN 150 an die jeweiligen Kontrollschächte der Rigolen unterirdisch. Nach Zwischenspeicherung in den Hohlräumen der Kunststoffrigolenelemente versickert das Wasser aus der Rigole entsprechend zeitlich verzögert in den umgebenden Boden. Ein Ausgleich zwischen den einzelnen Rigolenabschnitten findet über die innerhalb der Rigolen angeordneten Sickerrohre statt.

#### **1.4.4.3 Konstruktionsdetails**

##### Rohr-Rigolen-Versickerung

Nach Zwischenspeicherung in den als Rigole vorgesehenen Kunststoffelementen mit hoher Speicherfähigkeit versickert das Wasser entsprechend zeitlich verzögert in den umgebenden Boden. Zur besseren Längsverteilung innerhalb des Rigolenkörpers und zu Spülzwecken sind in den Einzelementen integrierte (nur oben geschlitzte) Sickerrohre DN 250 vorgesehen.

Die einzelnen Rigolenelemente haben Abmessungen von  $L \times B \times H = 0,60 \times 0,60 \times 0,33$  m, die vor Ort zusammengestellt und in Reihe versetzt werden. Die Verlegetiefen der Rohr-Rigole liegen zwischen ca. 1,50 und ca. 2,15 m. Die Rohr-Rigolen-Versickerung wird generell ohne Gefälle verlegt. Die Haltungslängen liegen zwischen 25,00 und 100,00 m. Sie sind bei einer Überdeckung von min. 1,00 m SLW 60 - tauglich. Der gesamte Rigolenkörper wird zum Schutz vor Verschlammung allseitig mit einem Geotextil ummantelt.

Für Richtungsänderungen und zu Revisionszwecken werden Betonfertigteilschächte DN 1200 nach DIN EN 1917 / V 4034 Teil 1 eingesetzt. Die Schächte sind als „Rohlinge“ ohne Gerinne ausgebildet und erhalten einen 100 cm tiefen Schlammfang zur Absetzung von Absetzstoffen. Außerdem sind in den Zu- und Abläufen Tauchbögen vorgesehen, die ein Abfließen von schwimmenden Schadstoffen (Öle etc.) verhindern sollen.

#### Notablauf

Bei Überschreiten eines Stauziels innerhalb des letzten Rigolenschachtes werden Abflussspitzen geregelt. Über eine Leitung (DN 150) wird das Wasser in die vorhandene Notüberlaufmulde am bereits ausgebauten Abschnitt der Straße Corporalsdeich (hinter der Einmündung Am See) schadlos abgeführt.

#### Straßenablaufanschlüsse

Für die Regenabläufe in der geplanten Rinne erfolgen die Anschlüsse direkt an die Rigolenschächte. Die Anschlussleitungen werden aus PVC-Rohren DN 150 hergestellt.

#### **1.4.5 Sonstige Ver- und Entsorgungsleitungen**

Die Schmutzwasserleitungen, die Wasserversorgungsleitungen sowie die sonstigen Versorgungsmedien wurden bei der Planung berücksichtigt.

Die Lage der vorhandenen Kabel sind in etwa bekannt; über die tatsächlichen Tiefenlagen liegen keine Kenntnisse vor. Die Kabeltiefen werden im Rahmen der Bauausführung durch Suchschachtungen kontrolliert.

Die Schachtdeckel der SW-Kanäle sowie die Schieberkappen der Wasserleitungen sind entsprechend den neuen Straßenhöhen anzupassen.

#### **1.4.6 Planum**

Die im Bereich des Böschungsfußes vorhandenen Sträucher sind zur Herstellung des Planums und aus Gründen der Deichsicherheit durchgehend zu beseitigen.

Der anstehende Boden besteht überwiegend aus fein-, grobsandigen sowie auch schluffigen Mittelsanden. Zur Durchführung der Deichbaumaßnahme ist ein 12 bis 15 m breiter Arbeitsstreifen erforderlich, der im Deichvorland (außendeichs) hergestellt wird. Innerhalb der genannten Breite ist auch die Zwischenlagerung von Bodenmaterial vorgesehen.

Im Rahmen der Deichverstärkung ist die Mutterbodendeckschicht im gesamten Böschungsbereich einschließlich des Arbeitsstreifens abzutragen und seitlich zu lagern. Nach dem Einbau der Lehmdichtungsschürze ist der vorhandene Mutterboden wieder aufzutragen. Aus einem vorhandenen Bodengutachten geht hervor, dass das wiederzuverwendende Material die Voraussetzungen eines lehmhaltigen Mutterbodens erfüllt. Der darin enthaltene Sand-Schluffanteil beträgt 40 %. Zudem ist anhand der Bodenproben ein hoher Anteil an schluffigem Feinkorn analysiert und festgestellt worden.

Hinsichtlich des auf den Deichböschungen und innerhalb des Deichvorlandes vorgefundenen Sandtrockenrasens wird mit dieser Vorgehensweise auch den naturschutzfachlichen Anforderungen Rechnung getragen.

Für den Einbau der im Außendeichbereich erforderlichen Lehmschürze ist über die ganze Länge auch Mineralboden aus dem Deichkörper zu entnehmen.

Das dabei zu gewinnende überschüssige Bodenmaterial ist durch die zu beauftragende Bau-firma abzufahren oder verbleibt im Verbandseigentum zur späteren Verwendung. Die ggf. erforderliche Zwischenlagerung erfolgt auf dem vorbeschriebenen Arbeitsstreifen oder auf der Baustelleneinrichtungsfläche. Der Einbau der Lehmschürze erfolgt durchgehend entlang der Baurasse.

#### **1.4.7 Deichüberfahrten**

Die vier bestehenden Deichrampen sind erforderlich, um die im Deichvorland befindlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen zu erreichen. Die Deichrampen befinden sich bei den Stationen

- km 1,832
- km 2,110
- km 2,266
- km 2,699

Die Deichüberfahrten sind den neuen Deichhöhen und den Deichverbreiterungen anzupassen. Die Trassierung der Deichrampen ist so anzulegen, dass kein Einschnitt in das Deichprofil stattfindet. Lage und Anzahl der Deichüberfahrten entsprechen dem jetzigen Bestand.

Grundsätzlich können die Überfahrten in Asphaltbauweise oder mit einem Betonverbundsteinpflaster hergestellt werden. Da die Überfahrten weniger häufig befahren werden, wird hier die Herstellung aus Betonverbundsteinpflaster vorgesehen. Zur Vermeidung von eventuellen Setzungen erfolgt die Erstellung der Überfahrten mit dem gleichen Aufbau wie der Deichverteidigungsweg. Dieser Aufbau hat sich zur Erreichung der geforderten Tragfähigkeiten etabliert.

Der Aufbau der zu erneuernden Deichrampen ist gemäß den Kriterien der RLW für eine Belastung von 44 t herzustellen. Aufgrund von einschlägigen Erfahrungen ist folgender Aufbau vorgesehen:

- 10 cm Betonsteinpflaster
- 4 cm Pflasterbett
- 35 cm Schottertragschicht 0/45
- Geogitter
- 40 cm Frostschutzschicht
- Filtervlies

Für die seitliche Begrenzung ist der Einbau von Tiefbordsteinen mit Betonrückenstützen vorgesehen. Die Breite der Fahrbahn beträgt 3,50 m entsprechend der Breite des Deichverteidigungsweges. Darüber hinaus werden die Seitenräume mit einer Breite von jeweils 90 cm mit Grand befestigt. Die Längsneigung der Deichrampen beträgt maximal 1:10 oder flacher.

#### **1.4.8 Transportwege; Baustelleneinrichtung**

Die Baustellenzufahrt sowie die Boden- und Materialtransporte erfolgen über das vorhandene öffentliche Verkehrsnetz. Von der L158 kommend erfolgt die weitere Zufahrt zur Baustrecke über das Straßennetz der Stadt Achim. Als direkte Zufahrten kommen die Straßen „Steinweg“, „In den Bergen“ oder „Bierdener Mühle“ in Frage. In Abstimmung mit der Stadt Achim als Baustrastträger der vorgenannten Straßen soll die Straße „Bierdener Mühle“ genutzt werden.

Die Wahl der Straße „Bierdener Mühle“ als Transportroute wurde getroffen, da alle anderen Zuwegungen zum Planungsraum durch beengte Wohngebiete („In den Bergen“) mit einer Grundschule („Steinweg“ / „Auf dem Brink“) und mit einem Kindergarten („Am Weserberg“ / „Hilgenberg“) führen.

Zusätzlich ist der bauliche Zustand der Straße „In den Bergen“ und „Am Weserberg“ für Schwerlastverkehr unzureichend. Der Verkehr, zur und von der Kläranlage führt ebenfalls über die Straße „Bierdener Mühle“, diese Strecke ist für den Schwerlastverkehr geeignet. Es ist

vorgesehen, für die Baumaßnahme das Teilstück der Straße „Bierdener Mühle“ zwischen den Straßen „In den Bergen“ und „Corporalsdeich“ mit einer Tragschicht aus Schotter und einer Tragdeckschicht zu ertüchtigen.

Für die Baustelleneinrichtung ist eine gegenüber der Kläranlage befindliche Fläche an der Straße „Am See“ vorgesehen. Diese Fläche ist ein Teilstück des Flurstückes 32/5, Flur 4 Gemarkung Bierden und kann als Baustelleneinrichtungsfläche sowie gegebenenfalls als Bodenerlager für die Baumaßnahme genutzt werden. Die Gesamtfläche des Flurstückes (abzüglich der Kläranlage) beträgt ca. 1,95 ha Acker und 0,2 ha Feuchtbiotop (Beschreibung siehe LBP). Das Feuchtbiotop ist eine Tabufläche und muss gegen Beeinträchtigungen geschützt werden. Hierfür wird als Abgrenzung um die Baustelleneinrichtungsfläche ein ortsfester Bauzaun aufgestellt. Das Feuchtbiotop wird als Tabufläche gekennzeichnet. Die Fläche (rot dargestellt in Abbildung 4), die dann noch für die Baustelleneinrichtung und für eventuelle Boden- und Materiallagerung zur Verfügung steht, beträgt ca. 8.000m<sup>2</sup>.



Abbildung 4: Baustelleneinrichtungsfläche

#### **1.4.9 Bauzeit und Dauer**

Bauliche Arbeiten an Hochwasserdeichen sind nach Möglichkeit innerhalb der hochwasserfreien Phase von März bis Oktober durchzuführen. Für die am Corporalsdeich erforderlichen

Maßnahmen sind darüber hinaus die zeitlichen Vorgaben hinsichtlich der naturschutzfachlichen Belange abzustimmen. Die Bauzeit für den eigentlichen Deichkörper einschließlich der Überfahrten wird ca. 2 Monate betragen.

Vorsorglich wird das Baufenster für die Verstärkung des Deiches auf die Monate August bis Oktober zum Ende der jährlichen Vegetationsperiode gelegt. Begonnen wird mit den am Deichkörper erforderlichen erdbautechnischen Arbeiten. Im Anschluss daran erfolgt die Herstellung der neuen Deichüberfahrten.

Die Ertüchtigung des Deichverteidigungsweges kann dann im Schutz des fertiggestellten Deiches erfolgen. Eine zusätzliche Bauzeitenbeschränkung für die Sanierung des Deichverteidigungsweges ist nicht erforderlich, da die notwendige Beseitigung des Baumbestandes außerhalb der allgemeingültigen Brut- und Setzzeit sowie gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. durchgeführt wird. Der Rückbau der vorhandenen Straße und die Herstellung des Deichverteidigungsweges einschl. der Entwässerungseinrichtungen kann direkt anschließend an die Fertigstellung des Deiches erfolgen sofern die Wetterverhältnisse dieses zulassen. Anderenfalls müssen die Arbeiten zur Herstellung des Deichverteidigungsweges einschl. der Entwässerungseinrichtungen im Folgejahr durchgeführt werden. Nach Herstellung der befestigten Seitenräume erfolgt die Anpassung an das Gelände sowie der Grundstücksauffahrten und einmündenden Straßen. Da der Deichverteidigungsweg einschließlich der Entwässerung nur abschnittsweise ertüchtigt werden kann, ist hier eine Bauzeit von 6 Monaten anzunehmen.

Die Erreichbarkeit der Grundstücke für die Anlieger wird gewährleistet, indem in Abschnitten gebaut wird, so dass die Einschränkungen für den einzelnen Anlieger nur von kurzer Dauer sind. Die Schottertragschicht ist nach deren Herstellung auch schon vor dem Aufbringen der Asphaltfahrbahn befahrbar. Die Zuwegungen bis zum Baufeld werden provisorisch mit Schotter hergestellt. Nur im Rahmen der Asphaltierungsarbeiten wird es zu einer Vollsperrung auch für die Anlieger kommen, die voraussichtlich ein bis zwei Tage in Anspruch nehmen wird.

Der Durchgangsverkehr, der hier sehr gering ausfällt, wird während der Bauzeit vollständig unterbunden. Der Kfz-Verkehr muss über eine Umleitung über die Landesstraße 158 „Bremer Straße“ erfolgen.

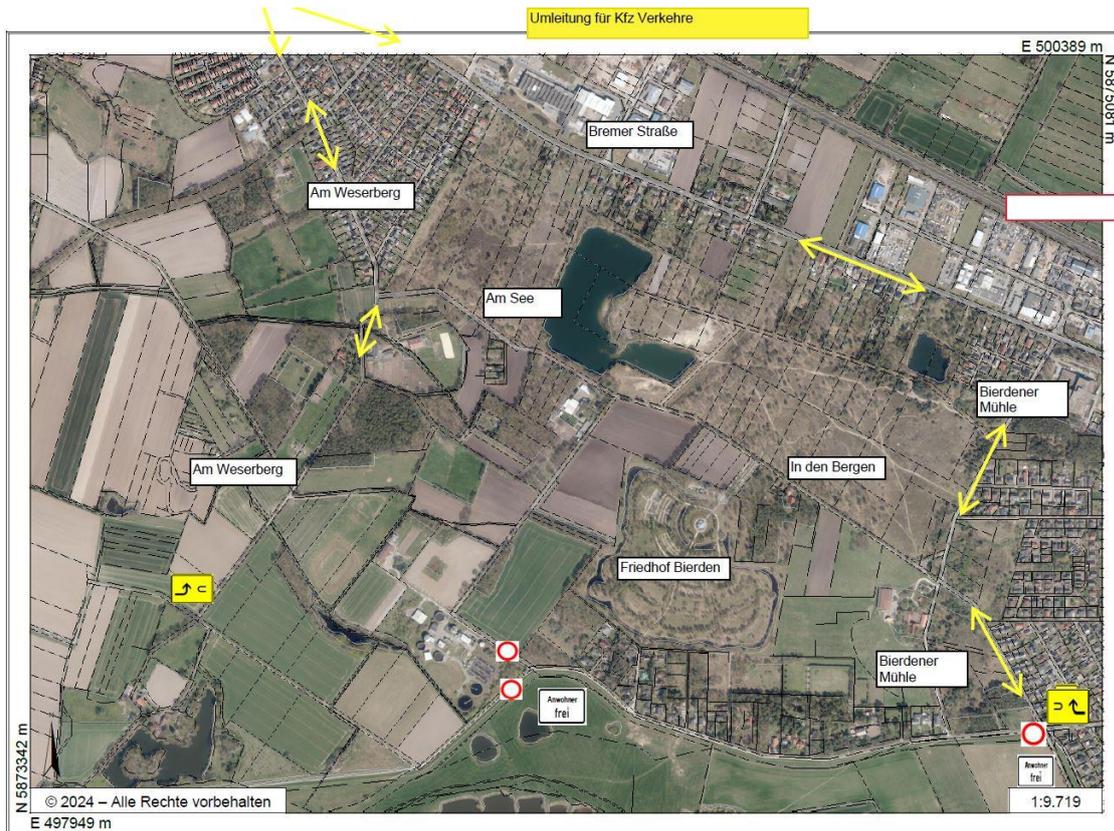


Abbildung 5: Umleitung für Kraftfahrzeuge

Die Zuwegung zur Kläranlage wird für PKW nur noch über die Straße „Am Weserberg“ erfolgen können, gleiches gilt für das Spülfahrzeug der Stadtentwässerung.

Der Rad- und Fußgängerverkehr (Abbildung 6) wird ebenfalls während der gesamten Bauzeit über die Straße „In den Bergen“ entlang der Zuwegung zum Friedhof Bierden umgeleitet. Die Straße „In den Bergen“ ist auf Höhe des Friedhofes für Kfz-Verkehre gesperrt. Die Sperrung erfolgt mit einem fest eingebauten Poller. Eine Öffnung dieser Straße für Kfz-Verkehre ist nicht vorgesehen. Die Einrichtung der Umleitungen erfolgt in enger Abstimmung mit der Stadt Achim.

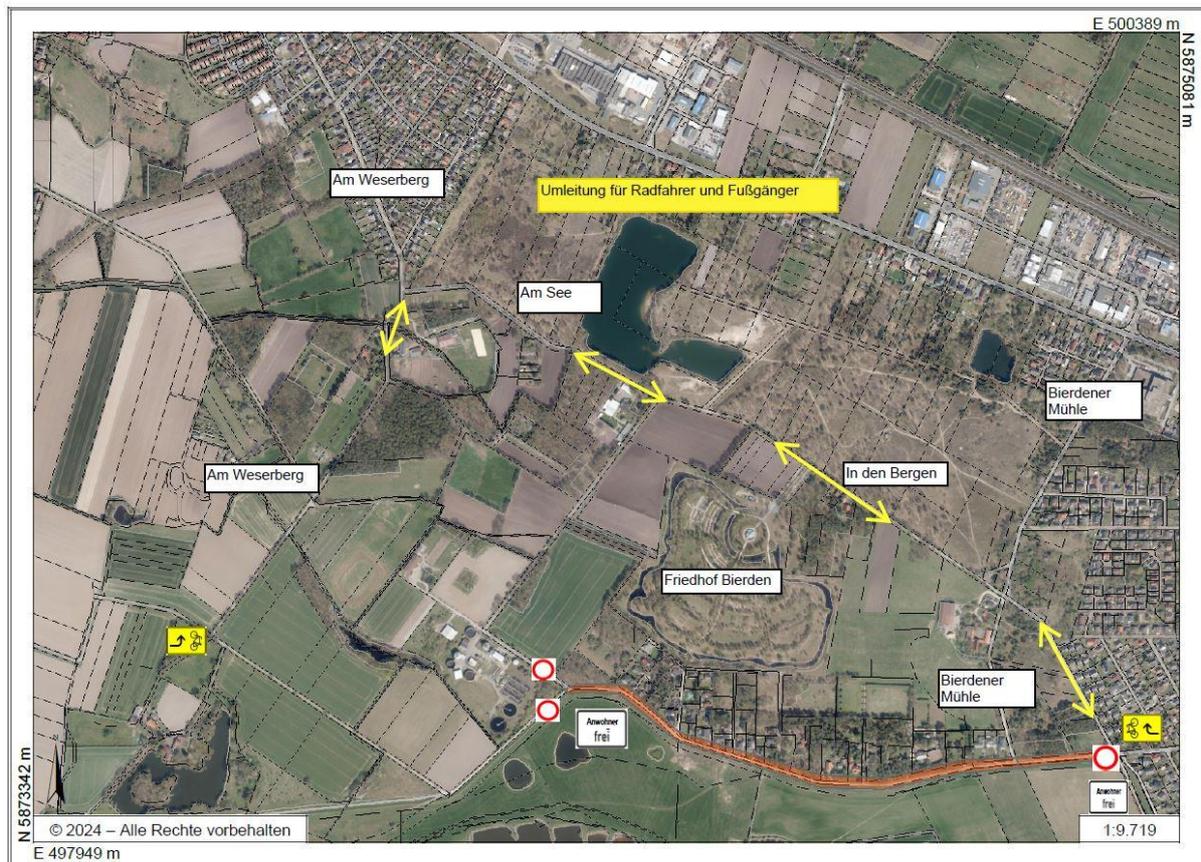


Abbildung 6: Umleitung für Radfahrer und Fußgänger

Der Ablauf des Bauverfahrens ist wie folgt geplant:

- Ggf. Einrichtung einer Baustraße zum Bodenlager und des Arbeitsstreifens
- Räumung des Baufeldes und Abschieben des Mutterbodens, gesonderte Lagerung des Sandtrockenrasens
- Herstellung der Abmessungen des Deichkörpers
- Lagenweiser Einbau des Lehmbodens zur Herstellung der Dichtungsschürze
- Wiederaufbringen des Oberbodens, lagegleiches Aufbringen des Sandtrockenrasens
- Herstellung des Kofferbett / Planums für die Deichüberfahrten
- Pflasterung der Deichüberfahrten
- Ansaat der Deichflächen und des Arbeitsstreifen
- Aufnahme und Beseitigung des vorh. Straßenaufbaus „Corporalsdeich“
- Herstellung des Kofferbettes für den neuen Deichverteidigungsweg
- Herstellung der Entwässerungseinrichtungen
- Herstellung des Unterbaus (Frostschutzschicht/Geogitter/Schottertragschicht)
- Einbau der Asphalttrag- und Asphaltdeckschichten
- Angleichung der Seitenräume, der Grundstückszufahrten sowie der einmündenden Straßen

Hinsichtlich der einzuhaltenden naturschutzfachlichen Belange erfolgt zwischen der Bauleitung und der Umweltbaubegleitung eine kontinuierliche Abstimmung.

## 1.5 Kosten und Wirtschaftlichkeit

### 1.5.1 Kosten

Für die Realisierung der Maßnahme wurde eine Kostenermittlung aufgestellt. Im Einzelnen setzt sich diese Summe wie folgt zusammen:

Baukosten	2.300.000 €
Vermessung, Grunderwerb und Nutzungsentschädigungen einschl. Nebenkosten; Beweissicherung (Gebäude)	50.000 €
Planung und Bauleitung	80.000 €
Landschaftspflegerische Maßnahmen	35.000 €
<b>Summe:</b>	<b>2.465.000 €</b>

### 1.5.2 Wirtschaftlichkeit des Vorhabens

Innerhalb des durch Hochwasser gefährdeten Bereiches befinden sich die Ortslagen Bierden, Uphusen und Bollen sowie die Bremer Stadtteile Mahndorf und Arbergen.

Außerdem befindet sich dort das Krankenhaus der Stadt Achim, das Bremer Industriegebiet Hemelinger Marsch, das Industriegebiet Achim/Uphusen und das Gewerbegebiet Bremer Kreuz. Aus den Verbandsgebieten des Wasser- und Bodenverbandes Achim-Bierden und Bierden-Bollen-Uphusen resultiert das deichgeschützte Gebiet mit einer Größe von 1.438 ha. Außerdem gilt es, die wirtschaftliche Nutzung der in diesem Bereich vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen zu sichern. Die Schadenswerte für die Gemeinde Achim liegen bei rd. 69 Mio. Euro. Mit den hier in Rede stehenden Investitionskosten von 2.5 Mio. Euro ist von einer sehr hohen Wirtschaftlichkeit auszugehen.

Im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, ggf. auch einer anderen Finanzierungsquelle, wird der Wasser- und Bodenverband Achim-Bierden entsprechende Förderanträge stellen. Gem. § 8; Abs. 1 NDG trägt das Land Niedersachsen die Kosten zu 100 % im Rahmen der für diesen Förderzweck zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel.

## **1.6 Rechtsverhältnisse**

### **1.6.1 Grunderwerb**

Die für die Deichertüchtigung in Anspruch zu nehmenden Flächen werden nach Abschluss der Maßnahme vermessen und vom Projektträger erworben, hierzu werden notariell beurkundete Kaufverträge abgeschlossen. Die Kaufpreise und die Nutzungsentschädigungen der beanspruchten Flächen werden auf Grundlage von Gutachten und Richtwerten eines vereidigten Sachverständigen ermittelt.

Die betroffenen Grundstückseigentümer haben ihre Zustimmung zu den geplanten Baumaßnahmen bereits vorab signalisiert. Der Grunderwerbsplan und das Eigentümerverzeichnis ist als Anlage 2.11 beigefügt.

### **1.6.2 Rechtsgrundlagen**

Träger der Gesamtmaßnahme ist der Wasser- und Bodenverband Achim-Bierden mit Sitz in Achim.

Für diese Deichbaumaßnahme gelten das Niedersächsische Deichgesetz (NDG), das Niedersächsische Wassergesetz (NWG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), sowie das Niedersächsische Naturschutzgesetz (NNatSchG) in Verbindung mit dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Der zu verstärkende Hochwasserdeich ist mit Verordnung der damaligen Bezirksregierung Lüneburg gem. § 3 des NDG als Hochwasserdeich gewidmet worden.

Der Hochwasserabfluss wird durch die erforderliche Deichverstärkung nicht beeinflusst, da der Deichverlauf in der bestehenden Trasse beibehalten wird.

Gem. § 68 Abs.3, Ziff. 1 WHG darf ein Plan nur dann genehmigt werden, wenn „eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen [...] nicht zu erwarten ist“. Die teilweise Verbreiterung des Außendeichfußes um rd. 1,00 m ist bei einer durchströmten Talbreite von bis zu 1,200 km ebenfalls für den Hochwasserabfluss oder die Reduzierung des Retentionsraums unbedeutend.

Weiterhin wird eine Neufestsetzung des Deichbesticks gem. § 4, Abs. 1 des NDG durch den Geschäftsbereich 6 des NLWKN erfolgen.

Die Stadt Achim wird seit der Vorplanungsphase in Form von Ortsterminen und Besprechungen an dem Vorhaben beteiligt. Dies betrifft insbesondere die mit der Maßnahme einhergehenden grundhaften Erneuerung des Deichverteidigungsweges. Die zukünftige befestigte Fahrbahnbreite von 3,50 m wurde auch seitens des Fachbereichs Bauen und Stadtentwicklung der Stadt Achim als ausreichend erachtet. Eine Kostenbeteiligung seitens der Stadt Achim ist unter den bestehenden Voraussetzungen nicht erforderlich.

Im Bereich der Straße „Corporalsdeich“ in Höhe der Hausnummer 6 befindet sich eine Einrichtung, die die Entwässerung eines tiefer gelegenen Anliegergrundstückes gewährleisten soll. Die Anlage besteht aus zwei 2-Zoll-Edelstahlrohren mit C-Kupplungen und Rückstauklappen die sich unterhalb des Straßenkörpers befinden. Zwischen dem Deichkörper und der Straße ist ein Betonschacht DN 450 mit einer geschlossenen Abdeckung eingebaut. Die Schachtabdeckung ist für das Befahren durch Schwerlastverkehr ausgelegt. In diesem Schacht enden die Rohre mit C-Kupplungen, sodass im Bedarfsfall das anfallende Wasser mittels anzuschließender Schläuche über den Deich gepumpt werden kann. Die Anschlüsse für alle Pumpen befinden sich auf dem Anliegergrundstück. Der Vorteil dieses Systems ist, dass die Deichverteidigung weiterhin jederzeit möglich ist. Dem Grundeigentümer liegt eine deichrechtliche Ausnahme genehmigung des Landkreises Verden gem. § 16, Abs. 2 NDG vor.

Beim Winterhochwasser 2023 /24 zeigte sich, dass die vorhandenen 2 Rohre das anfallende Wasser nicht mehr abpumpen können und sich das Wasser auf dem Grundstück sammelte. Der Eigentümer hat ein Büro beauftragt, die Grundstücksentwässerung neu zu planen. In ersten Abstimmungsgesprächen wurde dem Eigentümer mitgeteilt, dass die Verlegung von Rohren unter der Straße weiterhin die beste Möglichkeit ist, die Deichverteidigung nicht zu behindern. Der Grundeigentümer wird eine neue deichrechtliche Genehmigung beim Landkreis Verden beantragen und die Kosten für die Umsetzung der Maßnahme tragen. Betrieb und Unterhaltung obliegen dem Genehmigungsinhaber, eine Änderung der Zuständigkeit ist nicht vorgesehen.

Nach abgeschlossenen Planfeststellungsverfahren obliegt die weitere Ausführungsplanung, Ausschreibung (HOAI-Leistungsphasen 5 bis 8) sowie die örtliche Bauüberwachung dem NLWKN auf Grundlage des § 8, Abs. 3 des NDG.

Eine Beweissicherung der Wohn- und sonstigen Gebäude erfolgt vor Baubeginn durch einen unabhängigen Gutachter. Die Auftragsvergabe erfolgt durch den Wasser- und Bodenverband Achim-Bierden als Projektträger.

### **1.6.3 Betrieb und Unterhaltung**

Die Unterhaltung des Deichs erfolgt wie bislang auch zukünftig durch den Wasser- und Bodenverband Achim-Bierden. Die Unterhaltungslast sowie die Verkehrssicherungspflicht der als Deichverteidigungsweg genutzten Straße „Corporalsdeich“ obliegt nach wie vor bei der Stadt Achim. Die regelmäßige Reinigung der Versickerungseinrichtungen erfolgt durch den Eigenbetrieb Abwasser der Stadt Achim, bei komplexeren Anlagen durch einen externen Dienstleister.

Die Unterhaltung der Straße „Corporalsdeich“ und der Entwässerungseinrichtungen obliegt nach der Fertigstellung der Stadt Achim.

## **1.7 Naturschutz**

Die Planungsgemeinschaft Nord GmbH (PGN) mit Sitz in Rotenburg/Wümme wurde beauftragt, entsprechende Unterlagen zur Vorprüfung des Einzelfalls zu erarbeiten, die dann vom Projektträger mit dem Antrag auf allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls der Zulassungsbehörde vorgelegt wurden.

Die allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles gem. § 5, Abs 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist vom Geschäftsbereich 6 der Direktion des NLWKN unter dem Datum vom 06.08.2020, AZ: VI L-62211-268-001 erfolgt, es wurde dabei festgestellt, dass eine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nicht besteht. Die Veröffentlichung der negativen Vorprüfung erfolgte auf dem niedersächsischen UVP-Portal ([uvp.niedersachsen.de](http://uvp.niedersachsen.de))

Zur Vervollständigung des Antrages auf Planfeststellung wurde das Büro PGN weiterhin beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Fachbeitrag mit integrierter FFH-Verträglichkeitsprüfung, Konflikt- und Maßnahmenpläne sowie einen Fachbeitrag zum Artenschutz zu erstellen. Diese Unterlagen sind dem Antrag als Anlage 3 beigefügt ist.

## **1.8 Ergebnis der Planung**

Die vorliegende Planung erläutert die notwendigen Maßnahmen für die Verbesserung der Deichsicherheit innerhalb der Ortslage Achim-Bierden.

Vorrangig wird festgestellt, dass an dem vorhandenen Hochwasserdeich keine durchgehende Dichtungsschürze vorhanden ist. Darüber hinaus ist der Neubau eines Deichverteidigungsweges erforderlich, um im Hochwasserfall eine sichere Verteidigung des Deiches zu ermöglichen.

Nach Fertigstellung der hier beschriebenen Maßnahmen ist die Deichsicherheit für die betroffenen Siedlungs- und Industriebereiche einschließlich der innerhalb des Verbandsgebietes vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen ein einem Teilabschnitt verbessert.

Die Gesamtplanung wurde zeichnerisch in der Anlage 2 dargestellt.