

## Planunterlagen

### Neubau 5. Schleusenkammer und Neubau Torinstandsetzungsdock



#### 01. Anlage Nr. 3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung Torinstandsetzungsdock

## Planunterlagen

# Neubau 5. Schleusenkammer und Neubau Torinstandsetzungsdock

## Anlage Nr. 3

### Anlagen- und Betriebsbeschreibung Torinstandsetzungsdock

Aufgestellt:

Brunsbüttel, den .....

Wasser- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel

(BDir'in)

Bearbeitet:

INROS LACKNER AG

gez. J. Ollero gez. M. Lampe

(Dipl.-Ing.) (Dr. rer. nat.)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Antragsgegenstand und Genehmigungsverfahren.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der Arbeitsabläufe.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Anlagen- und Betriebsbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
3.1	AN 100 Trockendock und Halle.....	8
3.2	BE 110 Vorbereitung.....	9
3.3	BE 120 Oberflächenbehandlung .....	10
3.4	BE 130 Mechanische Bearbeitung .....	11
3.5	BE 140 Beschichtung und Konservierung .....	11
3.6	BE 150 Holzmontage .....	13
3.7	BE 160 Elektroarbeiten und Funktionskontrolle.....	13
3.8	BE 200 Lager .....	14
3.9	BE 310 und 320 Büro- und Sozialbereich, Parkplätze .....	14
3.10	BE 410 Reststoffe .....	14
3.11	Anforderungen an temporäre Ausstattungen.....	15
3.12	Reststoffsammelstelle .....	15
<b>4</b>	<b>Flussdiagramm .....</b>	<b>16</b>

## **1 Antragsgegenstand und Genehmigungsverfahren**

Im vorliegenden Bericht wird das für die Maßnahme zu realisierende Torinstandsetzungsdock hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen Einordnung behandelt.

Neben dem Neubau der 5. Schleusenkammer ist auch der Neubau eines Torinstandsetzungsdocks für die Betriebssicherheit der Schleusen von Bedeutung.

Die Schiebetore als Verschlussorgane sind für das Funktionieren der Schleusen unerlässlich, einerseits dienen diese dem regulären Betrieb, andererseits dem Hochwasserschutz. Als robuste und wirtschaftliche Lösung haben sich Schiebetore als Stahlbaukonstruktion erwiesen. Solche Konstruktionen benötigen eine regelmäßige Unterhaltung, bestehend aus Bauwerksprüfung, Wartung und Instandsetzung.

Die vollständige Grundinstandsetzung eines Schiebetores mit Stahlbau- und Korrosionsschutzarbeiten wird nach maximal 20 Jahren notwendig. Zusätzlich zu den regulären Arbeiten sind kurzfristige Reparaturen von Toren nach Havarien durch die Schifffahrt bzw. durch Anlagenverschleiß erforderlich.

Darüber hinaus soll im vorgesehenen Torinstandsetzungsdock auch der Neubau von Schleusentoren möglich sein.

Folgende Anlagen gehören zum Torinstandsetzungsdock:

- Halle
- Lagerflächen/Freiflächen
- innerbetriebliche Straßen und Wege

Im Rahmen der Erstellung der Umweltverträglichkeitsstudie für das Gesamtvorhaben wurde auch ein Immissionsgutachten Luftschadstoffe und Lärm erstellt, welche auch das Dock einbezieht. Eine Quantifizierung der mit dem Bau und Betrieb des Torinstandsetzungsdocks verbundenen Lärmimmissionen liegt vor.

*Gutachten argumet:  
Materialband Nr. 13*

*Gutachten BfG: Ma-  
terialband Nr. 08*

In dem Bereich der Maßnahme bzw. Anlage liegen umfangreiche Vorbelastungen vor. Die Anlage liegt auf dem Betriebsgelände des WSA Brunsbüttel. Die gesamte Fläche ist baurechtlich dem Sondergebiet Hafen zugeordnet. Im Betriebsgelände finden bereits

jetzt verschiedene mit den in dieser Unterlage genannte Arbeitsabläufen mit entsprechenden Emissionen statt.

Hierbei sind zu nennen:

- Holzbearbeitung mittels Motorsäge
- Stahl- und Schlosserarbeiten
- Korrosionsschutzarbeiten
- Verlade- und Kranarbeiten

## **2 Beschreibung der Arbeitsabläufe**

Im Folgenden werden die notwendigen Arbeiten der Torinstandsetzung beschrieben.

Diese Arbeiten werden im Rahmen öffentlicher Wettbewerbe an Fachunternehmen vergeben und zurzeit noch in Werften Dritter ausgeführt. Zukünftig sollen diese Arbeiten dann im verwaltungseigenen Dock durchgeführt werden.

### **Transport der Schleusentore**

Die zur Instandsetzung vorgesehenen Schleusentore aus dem Bereich der Schleusenanlagen in Brunsbüttel werden per Schlepper entweder direkt oder indirekt über eine Zwischenlagerung auf einem der Torliegeplätze zum Dock gebracht. Dies gilt zukünftig für alle Schleusentore aus dem gesamten Bereich des Nord- Ostsee-Kanals (NOK).

### **Ein- und Ausdocken der Schleusentore**

#### a) Eindockvorgang

Das Dock wird geflutet und das Docktor zur Aufnahme des Schleusentors geöffnet. Pro Flutungsvorgang ist eine Entnahme von ca. 12.000 m<sup>3</sup> Wasser aus dem NOK vorgesehen. Nach Einschwimmen des Schleusentors wird das Trockendock vollständig gelenzt.

#### b) Ausdockvorgang

Vor dem Ausdocken werden das Dock und das Schleusentor mit geeigneter Technik gereinigt um Reststoffablagerungen aller Art, die im Zuge der Instandhaltungsarbeiten angefallen sind, zu beseitigen.

Nach Abschluss und Abnahme der Dockreinigung finden die beim Eindockvorgang beschriebenen Arbeitsgänge in umgekehrter Rei-

henfolge statt. Dies gilt in gleicher Weise auch für den Rücktransport des instand gesetzten Schleusentors.

Es wird aufgrund der notwendigen Torinstandsetzungsintervalle von max. 20 Jahren und der Zahl der vorhandenen Schiebetore am NOK davon ausgegangen, dass pro Jahr nur wenige Ein- und Ausdockvorgänge stattfinden. Eine vollständige Grundinstandsetzung eines Tores dauert ca. 10 Monate.

Das Dock befindet sich im Regelfall im trockenen Zustand, auch während einer evtl. Nichtnutzung, so dass der Eintrag von Sedimenten aus dem NOK weitestgehend vermieden wird.

### **Torinstandsetzung**

Die bisher vorhandenen Tore bestehen aus genieteten Fachwerkstrukturen mit doppelseitiger Stauwand und besitzen Abmessungen bis zu 20,6 m (Höhe), 46,8 m (Länge) und 8,30 m (Breite des durchgehenden Schwimmkastens). Die größte Breite der Tore einschließlich der Führungs- und Dichthölzer beträgt zurzeit 9,36 m. Durch den Einsatz moderner Fertigungstechnologien (Schweißen anstelle von Nieten), anderer Berechnungsmethoden und teilweise geänderter Anforderungen aus dem Hochwasserschutz werden die in Zukunft gebauten Tore geringfügig abweichende Abmessungen aufweisen.

Das Gewicht eines Schiebetores beträgt zurzeit bis zu:

- 1.300 t Stahlkonstruktion
- 70 t maschineller Einrichtungen
- 90 t Führungs- und Dichtungshölzer, Kufen und Abdeckungen

damit insgesamt bis zu 1.460 t.

Die Anstrichflächen ergeben sich daraus mit einer Fläche von bis zu 17.000 m<sup>2</sup>.

Im Zuge der Instandsetzung werden die vorhandenen Schleusentore wie folgt bearbeitet:

- Gerüstarbeiten
  - ca. 2.500 m<sup>2</sup> an den Außenflächen
  - ca. 6.700 m<sup>3</sup> Raumgerüst im Torinneren
- Stahlbauarbeiten
  - Feststellen der vorhandenen Blechdicken

- Erneuern der abgängigen Stahlkonstruktionen
- Arbeiten an den Rohrleitungen
  - Rohrleitungen der Spülanlage ausbauen und nach Befund erneuern
  - Spüldüsen erneuern
  - Rohrleitungen der Flut- und Lenzanlage mit allen Schiebern, Kompensatoren usw. ausbauen und nach Befund erneuern
- Holzarbeiten
  - anteilig Kufen-, Dichtungs- und Führungshölzer ausbauen, bearbeiten nach Befund erneuern, einbauen
  - Holzbohlenbelag ausbauen und erneuern
- Korrosionsschutzarbeiten
  - Reinigung der Stahlflächen einschl. Rohrleitungen vom Bewuchs
  - Strahlen aller Stahlflächen einschl. Rohrleitungen (Normreinheitsgrad Sa 2½)
  - Grund- und Deckbeschichtung der Stahlflächen, Rohrleitungen und Armaturen
- Elektroinstallationsarbeiten - Demontage und Montage der elektrischen Installation für Beleuchtung und Energieversorgung des Tores

Die vollständigen Korrosionsschutzarbeiten nehmen zurzeit etwa 4 bis 5 Monate in Anspruch. In der Zeit werden die Tore entschichtet (ca. 40 Tage), danach gestrahlt und erneut beschichtet (ca. 90 Tage).

Diese Zeitangaben beziehen sich auf die Grundinstandsetzung von Schleusentoren. Bei dem Neubau von Schleusentoren ist mit weitaus kürzeren Zeiten für den Korrosionsschutz zu rechnen, da z.B. die zeitintensive Entschichtung komplett wegfällt.

### **3 Anlagen- und Betriebsbeschreibung**

Das Trockendock für die Instandsetzung und den Neubau von Schleusentoren am Standort Brunsbüttel wird nach der Realisierung aus nachfolgend aufgezählten immissionsschutzrechtlich relevanten Betriebseinheiten und Anlagen bestehen. Die geplante Maßnahme steht im direkten Zusammenhang mit dem Ausbau einer bestehenden Bundeswasserstraße und wird wasserstraßenrechtlich genehmigt. Die dabei zu berücksichtigten Belange des

Immissionsschutzes werden in Anlehnung an die dafür zugrunde zu legenden fachgesetzlichen Grundlagen dargestellt.

Tabelle 2 1: Betriebseinheiten des Trockendocks

*siehe Abschnitt 4*

<b>Betriebseinheit</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Einordnung nach 4. BImSchV</b>
<b>AN 100</b>	Torinstandsetzungsdock inkl. Halle	(3.18 Spalte 1)
<b>BE 110</b>	Vorbereitung	keine
<b>BE 120</b>	Oberflächenbehandlung	(3.20 Spalte 2)
<b>BE 130</b>	Mechanische Reparaturen (Schleifen, Hämmern, Schweißen)	3.11 Spalte 2
<b>BE 140</b>	Beschichten und Konservierung	5.2 Spalte 2
<b>BE 150</b>	Holzmontage	Keine
<b>BE 160</b>	Funktionsprüfungen	Keine
<b>BE 200</b>	Lager	
<b>BE 210</b>	Warenlager für Feststoffe (Holz, Stahlblech)	Keine
<b>BE 220</b>	Lagerbereich für Epoxid-Harzprodukte	Keine
<b>BE 310</b>	Büro- und Sozialbereich	Keine
<b>BE 320</b>	Parkplätze	Keine
<b>BE 410</b>	Reststoffsammellager	Keine

### **3.1 AN 100 Trockendock und Halle**

Das Dock wird mit einer Halle mit folgenden Außenmaßen überbaut:

- Länge: ca. 81 m,
- Breite: ca. 28 m,

- Höhe: max. 22 m.

Die Beheizbarkeit der Halle bis zu 18°C sowie eine Frostfreihaltung von mindestens + 5°C wird berücksichtigt.

Aufgrund der Nähe zum Krankenhaus wurde das Hallenwanddämmmaß auf 30 dB(A) festgelegt. Im Außenbereich dürfen keine lärmintensiven Arbeiten (wie z. B. Niethammertätigkeiten) durchgeführt werden.

*Gutachten BfG: Materialband Nr. 08*

### **3.2 BE 110 Vorbereitung**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Es wird eine untere Abdichtung aus Planen, Platten und Bohlen unter dem Tor vor Beginn der Gerüstarbeiten eingebaut und über die gesamte Instandsetzung vorgehalten. Weitere Maßnahmen und Einrichtungen zum Schutze der Umwelt, u. a. temporäre Einhausungen der zu strahlenden und konservierenden Bereiche der Schiebetore, sind im Zuge der Vorreinigung und über die Dauer der Strahl- und Konservierungsarbeiten erforderlich. Diese Einrichtungen sind an den Arbeitsgerüsten zu befestigen. Eingesetzte Maschinen und Geräte werden dem § 3 des Maschinenschutzgesetzes entsprechen und mit Ölauffangwannen ausgerüstet sein.

Jede mögliche Verunreinigung der Umwelt wird vermieden.

Die gesamten Profile, Bleche, Träger und Rohrleitungen werden zur Bestimmung der vorhandenen Blechdicken durchgemessen und protokolliert. Danach erfolgt die Beurteilung des Umfangs der zu erneuernden Bauteile und Rohre.

Die Rohrleitungen, Spüldüsen und Armaturen werden komplett ausgebaut. Die im Bauwerk verbleibenden Rohre werden nach erfolgter Innenkonservierung sofort wieder eingebaut. Die Spüldüsen und Spülleitungen werden erneuert. Die Armaturen werden überholt bzw. erneuert.

Die vorhandenen Dichtungs-, Führungs- und Schutzhölzer werden sofort nach Abschluss der Gerüstarbeiten ausgebaut, abgelegt, beurteilt und nach Befund erneuert. Die Montage erfolgt dann erst nach der Konservierung (BE 140).

### **3.3 BE 120 Oberflächenbehandlung**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Die Tore werden zunächst gereinigt, vor allem ist der Bewuchs aus Algen, Seepocken und Muscheln aus der Unterwasserzone zu entfernen. Weiterhin ist die gesamte Torkonstruktion von Schlickablagerungen zu befreien. Die Reinigung erfolgt mittels Hochdruck-Wasserstrahlen.

Die Reinigungsarbeiten werden unter Beachtung der „Richtlinien für umweltgerechte Planung und Ausführung von Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten (RUK) und ihren Ergänzungen (Ez-RUK), den Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) für Korrosionsarbeiten (ZTV Korr) und für den Korrosionsschutz im Stahlwasserbau (ZTV-W LB 218) durchzuführen.

Die untere Abdichtung der äußeren Gerüststandflächen wird ebenfalls nach diesen Richtlinien ausgeführt. In dieser Richtlinie ist die Durchführung von Strahlarbeiten unter Beachtung des Umweltschutzes geregelt. Die Demontage der Einhausung erfolgt nach Abschluss der Entschichtungsarbeiten und dem Entfernen des Strahlschuttes aus dem Tor.

Ergänzend zu den Einhausungsmaßnahmen werden über die Dauer der Strahl- und Beschichtungsarbeiten Lufttrockner und Entstaubungsgeräte nach den individuellen Erfordernissen eingesetzt.

Der Reinheitsgrad wird abschließend Sa 2½ nach DIN EN ISO 12944 entsprechen.

Bei allen Arbeiten (Korrosionsschutz oder Stahl- und Maschinenbau) wird die Handlungsanleitung zum Entfernen PAK-haltiger Beschichtungen sowie das Merkblatt über die Entschichtung von asbesthaltigen Altanstrichen im Stahlwasserbau der WSV beachtet.

Alle Arbeiten werden nach den arbeits- und gesundheitschutzrechtlichen Vorschriften ausgeführt.

Die vorhandenen Altbeschichtungen können im Einzelfall noch Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) enthalten. Die Leitsubstanz dieser PAK-Stoffgruppe ist Benzo[a]pyren. Hierbei

sind Konzentrationen der Leitsubstanz von mehr als 300 mg/kg möglich.

Die PAK's werden bei jeder Entschichtungsmaßnahme mehr oder weniger freigesetzt. Durch Wasserstrahl-Einsatz kann diese Freisetzung gemindert werden. Grundsätzlich ist jedoch bei jeder Schleif-, Schweiß oder Brennschneidarbeit mit hohen Freisetzungen zu rechnen. Bei der Bearbeitung von kleinen Flächen kann eine Freisetzung durch vorheriges Abbeizen der Deckbeschichtung unterbunden werden. Hierbei kommen bis zu 12,5 kg/h Beizmittel zum Einsatz.

Es wird nur gestrahlt, wenn die erforderlichen Umwelt-, Arbeits- und Gesundheitsschutzmaßnahmen veranlasst worden sind. Durch Strahlschutt verunreinigte Flächen werden sofort gereinigt, so dass das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen in Grund- und Oberflächenwässer ausgeschlossen werden. Dazu wird das verunreinigte Abwasser aufgefangen und separat zu einer Kläranlage abtransportiert.

Der Strahlschutt, wie er beim Abstrahlen von Stahlbauten mit Altbeschichtungen anfällt, wird als „Strahlmittelabfall mit gefährlichen Stoffen“ bezeichnet, er ist als solcher zu behandeln und unterliegt einer generellen Nachweispflicht nach § 11 Abs. 3 AbfG.

Der anfallende Strahlschutt wird gesammelt, beprobt und der entsprechenden Entsorgung zugeführt.

### **3.4 BE 130 Mechanische Bearbeitung**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Die Reparaturen an der Stahlkonstruktion erfolgen bei den älteren Toren zum größten Teil genietet, die neueren werden geschweißt oder geschraubt sein. Hierbei werden Einzelbauteile als auch größere Sektionen eingebaut. Zum Nieten kommt teilweise schweres Gerät (z. B. Niethammer) zum Einsatz.

### **3.5 BE 140 Beschichtung und Konservierung**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit

veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Nach dem Abstrahlen der Oberfläche erfolgt die Beschichtung mit Epoxidharz in einer Sollschiechtstärke von mind. 500 µm.

Die Tore werden in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 Teil 5 Tab. A.6; Beschichtungssystem Nr. A6.02 / A6.04 beschichtet. Es werden hierbei ausschließlich teerfreie und lösemittelarme bzw. -freie Produkte verwendet (Epoxidharzprodukte GISCODE: RE 1 bzw. RE 3).

Möglich ist dabei die Ausführung der Grundbeschichtung der Metalloberflächen mit 2-K-EP-Zinkstaub (Stärke: 80 µm), während die Deckbeschichtung mit 2-k-Epoxidharz in 3 Arbeitsgängen à 160 µm ausgeführt werden kann.

Die Soll-Schichtdicke des Gesamtsystems beträgt in diesem Fall insgesamt 550 µm. Der Schichtauftrag erfolgt mittels Airless-Spritzverfahren oder Pinsel bzw. Rolle.

Je nach Wahl der Bearbeitungsart und Abfolge der Bearbeitung werden neue Bauteile ggf. vor der Montage gestrahlt und mit einer Grundierung aus 2-K-EP-Zinkstaub eingebaut.

Sämtliche Kanten, Ecken, Schweißnähte und Verbindungsmittel werden gesondert 1 x mit Pinsel und Rolle mit entsprechender Deckbeschichtung versehen.

Die Bereiche Maschinenkammer - Wände und Decke, Maschinenkammer - Schächte innen sowie Geländer werden in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 Teil 5 Tab A.5 Beschichtungssystem Nr. A5M.02 beschichtet, wobei die gleiche Grundbeschichtung der übrigen Konstruktion eingesetzt wird.

Insgesamt kommen so ca. 0,25 kg/m<sup>2</sup> Beschichtungsmaterialien zum Einsatz. Es ist mit einer maximalen Fläche von ca. 200 m<sup>2</sup>/h zu rechnen, so ergibt sich dann ein Materialeinsatz von maximal 50 kg/h.

Für die Anstrichfläche einer Stauwand eines Tores mit ca. 1.000m<sup>2</sup> Größe ergeben sich bei einer einzuhausenden Arbeitsbreite von ca. 3m 3.000m<sup>3</sup> zu belüftendes Raumvolumen, wofür ein Lüftungsvolumenstrom von ca. 30.000 m<sup>3</sup>/h anzusetzen ist. Hierzu werden entsprechende Aggregate, die auch die Luftreinigung und -filterung übernehmen, vorgesehen.

Die Ausführung der Konservierung erfolgt nach Abschluss der vorab abzuwickelnden Gewerke. Auf beschichteten Flächen darf erst nach einer angemessenen Aushärtungszeit (abhängig von den eingesetzten Produkten) weitergearbeitet werden. Dabei wird die Härtung durch Lufttrocknung erreicht. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers werden dabei entsprechend beachtet.

Nach erfolgtem Gerüstabbau müssen eventuelle Beschädigungen der Beschichtungen ausgebessert werden. Danach wird das Schleusentor endgereinigt und aus dem Trockendock ausgedockt.

### **3.6 BE 150 Holzmontage**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Die Montage wird unter Beachtung der vorgenannten Aushärtungsfrist des Anstriches durchgeführt.

Die Hölzer und Scheuerleisten sind grundsätzlich mit versenkten, feuerverzinkten Bolzen, Schrauben und Muttern zu befestigen.

### **3.7 BE 160 Elektroarbeiten und Funktionskontrolle**

Nachfolgend beschriebene Arbeiten gelten für die Instandsetzung der vorhandenen Schiebetore. Beim Neubau ist grundsätzlich mit veränderten Arbeitsabläufen zu rechnen, allerdings ergeben sich die entsprechend maßgebenden Betriebseinheiten aus den Instandsetzungsarbeiten.

Hier werden die noch notwendigen Elektroarbeiten durchgeführt. Dazu werden die extern gelieferten elektrischen Anlagen für die Schiebetore eingesetzt. Abschließend wird die Funktionsfähigkeit geprüft. Die elektrische Anlage setzt sich beispielsweise aus einer Gleichspannungsanlage für den Betrieb der Ballast- und Spülpumpen, einer Drehstromanlage für Beleuchtungs-, Steckdosen- und Heizstromkreise, einer Wechselstromanlage für die Einspeisung der Torkennzeichenbeleuchtung und einer Messanlage für die Niveauüberwachung der Ballastkammern des Tores zusammen.

Im Wesentlichen wird – in Abhängigkeit von Art und Zustand des Schleusentores - die vorhandene elektrische Anlage komplett demontiert, die Anlaufsteuerung der Spül- und Ballastpumpen auto-

matisiert und die Beleuchtung bzw. Neuverkabelung an den aktuellen Stand der Technik angepasst.

In den zwei Maschinenkammern des Tores werden neue Schaltschränke zur Torsteuerung aufgestellt.

### **3.8 BE 200 Lager**

Es werden zwei Lagerbereiche eingerichtet. Der eine Lagerbereich (BE 210) ist für nicht wassergefährdende Stoffe ohne besondere Vorkehrungen an den Lagerboden ausgebildet. Der Lagerbereich für Epoxidharze (BE 220) wird gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWs) für die Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 ausgebildet. Dafür werden die Materialien auf Regalen mit Auffangwannen gelagert. Die Lagerfläche wird überdacht und erhält einen Pumpensumpf ohne Anbindung an die Kanalisation.

### **3.9 BE 310 und 320 Büro- und Sozialbereich, Parkplätze**

Im Zusammenhang mit dem Neubau des Torinstandsetzungsdocks ist keine gesonderte Errichtung von Büro- und Sozialbereichen vorgesehen. Parkplätze sind bereits jetzt in ausreichender Zahl auf dem vorhandenen Betriebsgelände vorhanden.

### **3.10 BE 410 Reststoffe**

Alle anfallenden Reststoffe werden an ihrem Anfallort gesammelt und zur Abholung in abgedeckten Einzelcontainern getrennt zentral gesammelt. Recyclingfähiges Material wird entsprechend über geeignete Anlagen der Wiederverwertung über Drittfirmen zu geführt. Gefährlicher Abfall (Strahlmittelabfälle, Filterstaub und eventuell nicht ausgehärtete Klebstoff- und Dichtmassenabfälle) wird über zertifizierte Firmen abtransportiert und entsorgt. Die restlichen Reststoffe werden ebenfalls abtransportiert und entsorgt. Entsprechende Abfallentsorgungserklärungen werden vorgelegt.

### **3.11 Anforderungen an temporäre Ausstattungen**

#### **Luftreinhaltung, Immissionsschutz**

In der für die Instandsetzung der Tore temporär zu errichtenden Einhausung der Halle sind alle Luftschadstoffe wie Lösungsmittel oder Stäube abzusaugen. Hierzu werden im Bereich der dem NOK zugewandten Hallenseite entsprechende Öffnungsbereiche und Vorrichtungen vorgesehen, um mittels temporär zur integrierender Anlagen die erfasste Luft ggf. reinigen zu können (entsprechend der zulässigen Werte der TA-Luft) und an die Außenluft abzugeben. Die mobilen Anlagen müssen einen Volumenstrom von maximal 30.000 m<sup>3</sup>/h aufbringen. Die abgesaugte Luft wird über entsprechende mobile Filteranlagen geführt.

*Gutachten argumet:  
Materialband Nr. 13*

### **3.12 Reststoffsammelstelle**

Die Reststoffsammelstelle wird unmittelbar angrenzend an den Lagerbereich angeordnet. Hier werden die auf der Anlage angefallenen Reststoffe ordnungsgemäß getrennt, gesammelt und bis zum Abtransport gelagert. Der Untergrund der Lagerfläche ist so ausgebildet, dass bei einer Leckage Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers ausgeschlossen werden.

#### **Umgang und Lagerung von Stoffen**

Die Behälter zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen haben den Vorschriften der VAWS zu entsprechen. Es werden nur handelsüblich zugelassene Gebinde und Behälter gelagert. Die Lagerung erfolgt in den ausgewiesenen Bereichen.

*siehe Lageplan  
Nr. 02 B 4.1*

#### **Umgang mit Reststoffen**

Die Reststoffe sind aus Brandschutzgründen getrennt zu lagern. Die Lagerung erfolgt außerhalb der Halle in geschlossenen Behältern. Die Behälter hierfür sind auf den ausgewiesenen Flächen aufzustellen, die der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Anlagenverordnung – VAWS) entsprechen müssen.

#### 4 Flussdiagramm

