

Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe

Planergänzungsunterlage III

Ergänzende Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“

1.1 Erläuterungsbericht

Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg



Freie und Hansestadt Hamburg
Hamburg Port Authority



Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe

Planergänzungsunterlage III

Ergänzende Kohärenzmaßnahme "Tideanschluss Billwerder Insel"

Erläuterungsbericht

19. Februar 2018



Inhalt

1	Einleitung.....	1
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung.....	1
1.2	Vorhabensträger und Planungsbeteiligte.....	1
1.3	Aufbau der Antragsunterlagen.....	2
2	Lage und derzeitige Situation.....	2
3	Vorhabensbeschreibung.....	5
3.1	Herrichtung von Wuchsflächen für den Schierlings-Wasserfenchel.....	6
3.2	Aufrechterhaltung des Binnenhochwasserschutzes.....	9
3.3	Betroffene Grundstücke – Eigentums- und Nutzungsverhältnisse.....	10
4	Technische und konzeptionelle Varianten.....	10
4.1	Planungsanforderungen.....	10
4.2	Untersuchte Varianten.....	10
5	Übersicht über die Auswirkungen und Betroffenheiten am Standort und im näheren Umfeld.....	11
5.1	Wirkungen des Vorhabens und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	11
5.2	Vermeidungsmaßnahmen.....	15
5.3	Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG.....	17
5.4	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete.....	18
5.5	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten.....	19
5.6	Auswirkungen auf die Wasserrahmenrichtlinie.....	19
6	Zusammenfassung.....	20
7	Literatur.....	21

Abbildungen

Abb. 1: Lage im Hamburger Stadtgebiet (WKC Hamburg GmbH 2018)	3
Abb. 2: Ehemaliges Absetzbecken D, Blick nach Nordosten	3
Abb. 3: Übersichtsplan Billwerder Insel (aus WKC Hamburg GmbH 2018)	4
Abb. 4: Entleerungsgraben (Blick nach Süden)	5
Abb. 5: Übersicht über die wesentlichen Vorhabensmerkmale (aus IBL Umweltplanung 2018a)	6
Abb. 6: Darstellung der Beckenumgestaltung (aus WKC Hamburg GmbH 2018)	7
Abb. 7: Aufbau der Gehölzinsel mit Kern und Deckschicht (aus WKC Hamburg GmbH 2018)	8
Abb. 8: Darstellung eines Priels mit Übergang zu einer Gehölzinsel (aus WKC Hamburg GmbH 2018).....	8
Abb. 9: Darstellung der Geländeerhöhung auf +5,40 mNHN südlich Becken A (aus WKC Hamburg GmbH 2018)	9
Abb. 10: Untersuchungsgebiet des UVP-Berichtes (aus BBL 2018a).....	14

Tabellen

Tab. 1: Mögliche bau- und anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens (zusammengestellt nach BBL (2018a)	12
Tab. 2: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (zusammengestellt nach BBL 2018b)	15
Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Erheblichkeitsbewertung für die Schutzgüter nach UVPG (aus BBL 2018a)	18

1 Einleitung

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

In Verfolgung des Urteils des Bundesverwaltungsgerichts vom 09. Februar 2017 soll eine ergänzende Kohärenzmaßnahme insbesondere für die geschützte Pflanzenart Schierlings-Wasserfenchel geplant und in das Kohärenzsicherungskonzept der Planfeststellung aufgenommen werden.

Der Schierlings-Wasserfenchel ist allerdings im Bereich seines Hauptvorkommens an der Elbe (zwischen Elbe-km 620 bis 685) auf besondere Standortbedingungen angewiesen, die das Spektrum geeigneter Flächen für Kohärenzmaßnahmen stark einschränken. Die aktuellen Vorkommen finden sich ausschließlich in tidebeeinflusster, strömungsberuhigter, geschützter Lage, wie z.B. Prielenden oder zwischen Buhnen, und an vor Wellenschlag geschützten Stellen in periodisch überfluteten Senken im lichten Schatten von Tideauwaldbeständen.

Als naturnahe (natürliche) Standorte nicht geeignet sind somit Bereiche mit weichem, tiefgründigem Schlick sowie Deckwerke und Steinschüttungen und alle ungeschützten, strömungs- und wellenexponierten Bereiche direkt am Elbufer sowie Flächen in den Randbereichen von größeren Prielen, die direkt einer stärkeren Strömung beim Ein- und Ausströmen der Tide ausgesetzt sind.

Vor dem Hintergrund der ökologischen Ansprüche dieser ausschließlich an der Tideelbe vorkommenden Art sind also nur ganz spezielle Bereiche als Lebensräume und damit als Standorte für eine ergänzende Kohärenzmaßnahme für den Schierlings-Wasserfenchel geeignet.

Die Billwerder Insel mit ihren dort nicht länger im Betrieb befindlichen Absetzbecken hat sich hierbei als besonders gut geeignet herausgestellt, um als weitere Kohärenzmaßnahme für den Schierlings-Wasserfenchel aufgewertet zu werden. So liegt die Billwerder Insel sowohl im Einflussbereich der Tide als auch im limnischen Bereich und weist bereits in Teilbereichen eine Begleitvegetation auf, die durch ihre vorhandene Verschattung für die dauerhafte Reproduktion des Schierlings-Wasserfenchels förderlich ist. Nutzungskonflikte, die einer Realisierung der geplanten Kohärenzmaßnahme entgegenstehen könnten, sind ebenfalls nicht erkennbar, so dass die geplante Kohärenzmaßnahme zeitnah realisiert werden kann.

Andere Planungsalternativen hingegen, mit denen sich das mit der Planung verfolgte Ziel des Kohärenzausgleichs für den Schierlings-Wasserfenchel unter geringeren Beeinträchtigungen von öffentlichen und privaten Belangen verwirklichen ließe, sind nicht ersichtlich.

Es ist vorgesehen, zwei der insgesamt vier außer Betrieb genommenen ehemaligen Absetzbecken der Hamburger Wasserwerke zu einem für die Wuchsbedingungen des Schierlings-Wasserfenchels optimierten Biotop umzugestalten. Dazu ist es erforderlich, die zwei nördlichen Absetzbecken über den Entleerungsgraben, den Holzhafengraben und den Holzhafen an die Tide der Norderelbe anzuschließen.

1.2 Vorhabensträger und Planungsbeteiligte

Die weitere Kohärenzmaßnahme soll die bisherige Planfeststellung der Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe ergänzen. Vorhabensträger sind die Hamburg Port Authority A.ö.R (HPA) der Freien und Hansestadt Hamburg und das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg (WSA) für die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Bei der Erstellung der Antragsunterlagen sind die beiden Vorhabensträger von externen Fachbüros, von

Experten und Gutachtern, von der Universität Hamburg und von Bundesbehörden unterstützt worden.

1.3 Aufbau der Antragsunterlagen

Die Antragsunterlagen für die ergänzende Kohärenzmaßnahme gliedern sich wie folgt:

Zusätzliche Kohärenzsicherung für den Schierlings-Wasserfenchel	
1.1	Erläuterungsbericht
1.2	Erläuterungsbericht Technische Planung „Tideanschluss Billwerder Insel“ mit den Anlagen <ul style="list-style-type: none">- Baugrund- Schallimmissionen- Erschütterungen- Bodenkundlich-hydrologisches Gutachten
1.3	Fachbeitrag Hydrologie und Morphologie
1.4	UVP-Bericht mit den Anlagen <ul style="list-style-type: none">- Fachbeitrag Ökologische Bewertung der hydrologischen Wirkungen im Holzhafen- Fachbeitrag Flora und Fauna
1.5	Artenschutz-Fachbeitrag
1.6	LBP – Landschaftspflegerischer Begleitplan mit der Anlage <ul style="list-style-type: none">- Grundlagen für die Planung der Wuchsbereiche des Schierlings-Wasserfenchels
1.7	FFH-Verträglichkeitsuntersuchung
1.8	Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
Anmerkung zur Nummerierung: Die Kapitel 2, 3, 4 und 5 sind nicht Bestandteil der Antragsunterlage zur ergänzenden Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“	

Der vorliegende Erläuterungsbericht fasst in komprimierter Form die Inhalte und wesentlichen Ergebnisse der Antragsunterlagen für das Planergänzungsverfahren zusammen.

2 Lage und derzeitige Situation

Die Billwerder Insel mit den vier Absetzbecken des ehemaligen Elbfiltrierwerks Kaltehofe der Hamburger Wasserwerke befindet sich im Hamburger Stadtteil Rothenburgsort (Bezirk Hamburg-Mitte und Bezirk Bergedorf). Die Absetzbecken erstrecken sich entlang des Moorfleeter Hauptdeiches bei Elbe-km 615. Bis zum Jahr 1990 war die Billwerder Insel ein wesentlicher Bestandteil des Elbfiltrierwerkes, wobei die Absetzbecken der ersten Sedimentation des zugeführten Elbwassers dienten, bevor es nach Kaltehofe zur weiteren Sandfiltration geleitet wurde. Heute noch vorhanden sind das ehemalige Schöpfbauwerk und die vier Abflusshäuschen an den westlichen Beckenrändern.

Bis auf Pflegemaßnahmen seit Stilllegung des Filtrierwerkes vor über 25 Jahren erfolgte keine weitere Nutzung im Maßnahmenbereich, so dass sich auf den Stegen zwischen den Wasserbecken und den angrenzenden Flächen naturnahe Strukturen mit teilweise gesetzlich geschützte Biotopen mit z.T. wichtigen Rückzugsräumen für verschiedene Tierarten entwickeln konnten (z.B. Kormorankolonie, Biberburg). Die Billwerder Insel ist außerdem Teil des NSG „Auenlandschaft Obere Tideelbe“.

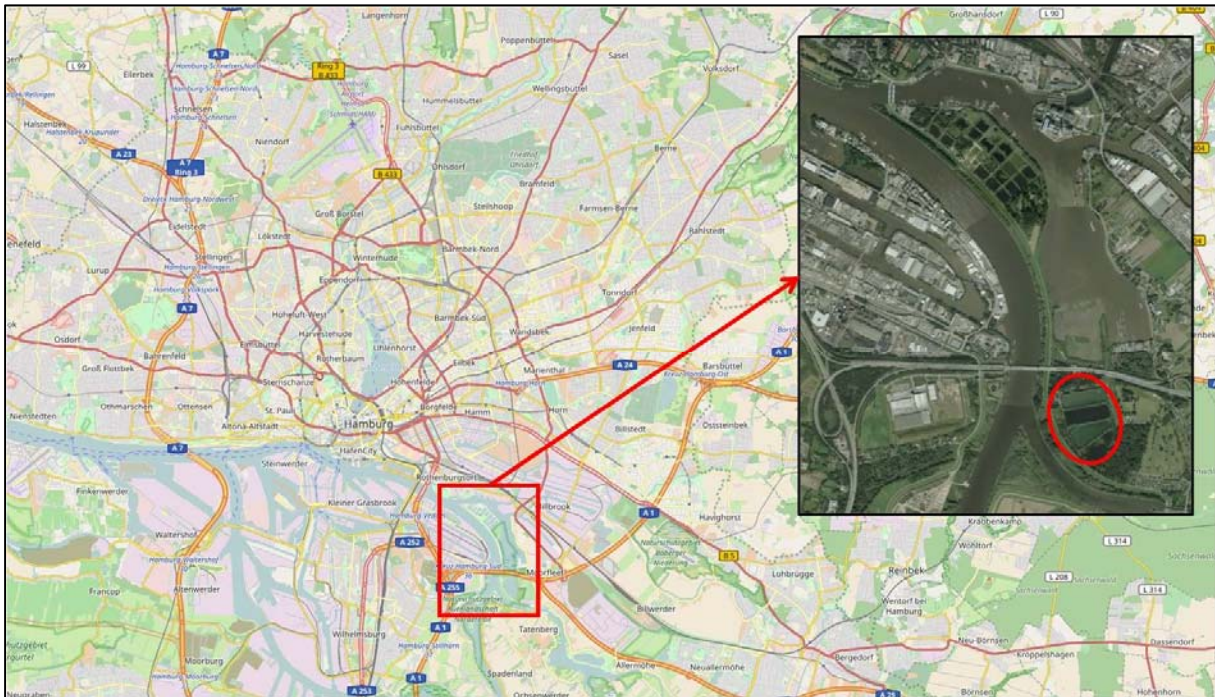


Abb. 1: Lage im Hamburger Stadtgebiet (WKC Hamburg GmbH 2018)

Die derzeitige Situation im Vorhabensbereich wird im Wesentlichen geprägt durch die vier ehemaligen **Absetzbecken**. Zwei der vier Absetzbecken (D und C) haben eine rechteckige Form mit einer 3,6 ha großen Grundfläche bei einer Länge zwischen 340 bis 345 m und einer Breite zwischen 105 bis 110 m. Die weiteren Becken sind trapezförmig gestaltet und weisen in etwa die gleiche Fläche auf (s. Abb. 3). Die Beckensohlen sind mit einer Klinkerschicht versiegelt und befinden sich über einer mineralischen Tondichtung. Die Versiegelungen erstrecken sich auch über die Randböschungen bis auf eine Höhe von +5,00 m NHN.



Abb. 2: Ehemaliges Absetzbecken D, Blick nach Nordosten

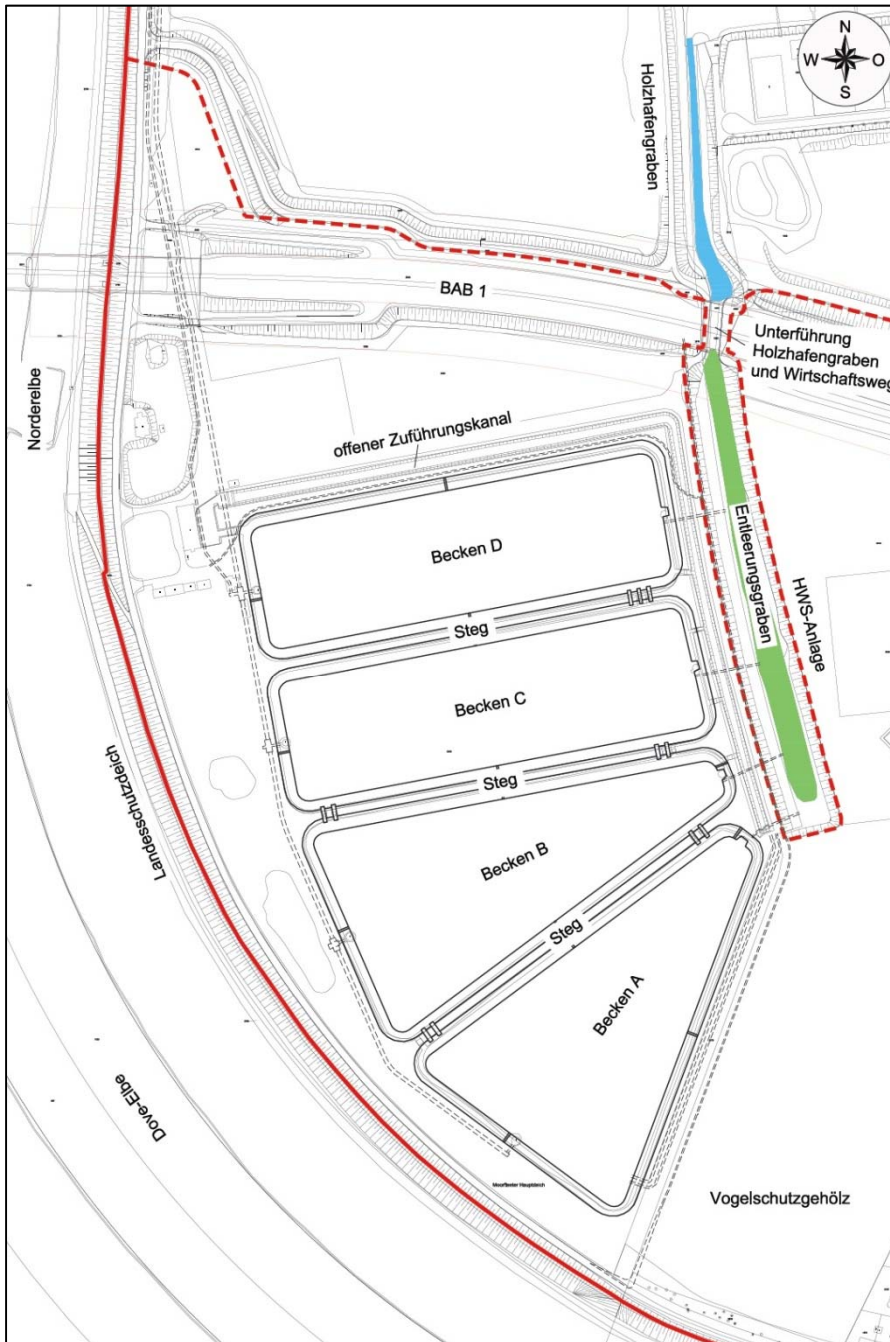


Abb. 3: Übersichtsplan Billwerder Insel (aus WKC Hamburg GmbH 2018)

Der **Holzhafengraben** mit einer Sohlbreite von rd. 6 m verbindet den Holzhafen mit dem Entleerungsgraben und ist damit das Verbindungsglied, damit die Tide zukünftig die Becken beeinflussen kann. Der Holzhafengraben ist derzeit mit einem Deckwerk aus Eisensilikatgestein befestigt, die Böschungen sind verschlickt und mit Röhricht bewachsen.

Ebenfalls Bestandteil der Kohärenzmaßnahme ist der **Entleerungsgraben**, der von der Autobahn in südlicher Richtung parallel zu den Wasserbecken verläuft. Der Entleerungsgraben bildet zukünftig den Zu- und Ablauf der Tide in das Becken D.



Abb. 4: Entleerungsgraben (Blick nach Süden)

Neben dem Entleerungsgraben findet sich im Maßnahmengbiet noch der offene Zuführungskanal, der nördlich und östlich um die Becken verläuft und ursprünglich der Zuführung von Elbwasser in die Becken diente. Der offene Zuführungskanal bleibt allerdings auch zukünftig ohne Tideeinfluss.

Die gesamte Baumaßnahme befindet sich im tidebeeinflussten Bereich der Elbe. Der mittlere Tidenhub (MThb) beträgt 3,71 m. Das Planungsgebiet liegt im Schutz des Moorfleeter Hauptdeiches und des Binnenhochwasserschutzes hinter dem Sperrwerk Billwerder Bucht. Die Hochwasserschutzanlage (HWS-Anlage) mit einem tatsächlichen Schutzniveau von +5,20 m NHN wird durch den geplanten Zulauf zwischen den Absetzbecken und dem Entleerungsgraben unterbrochen und muss im Rahmen der Maßnahmenplanung wiederhergestellt werden (s. auch Kap. 3.2).

Die gesamte Anlage des früheren Elbfiltrierwerkes steht unter Denkmalschutz.

3 Vorhabensbeschreibung

Die folgenden Ausführungen stützen sich im Wesentlichen auf die technische Baubeschreibung (s. 1.2 Erläuterungsbericht „Technische Planung“, WKC Hamburg GmbH 2018). Dort werden die einzelnen Teilbaumaßnahmen detailliert in Text und Karte beschrieben.

Ziel der ergänzenden Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ ist die vorrangige Schaffung von Flächen mit guten Wuchsbedingungen für den Schierlings-Wasserfenchel unter Beibehaltung des Hochwasserschutzes und der wasserwirtschaftlichen Bedingungen (Wasserstände und Strömungen) im Holzhafen.

Der Bau soll möglichst umweltverträglich gestaltet werden. So wird z.B. ein Teil der erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen auf bereits versiegelten Flächen angelegt, schonende Bauverfahren und die Berücksichtigung von festgelegten Sperrzeiten, in denen keine Bauaktivitäten stattfinden, reduzieren dabei negative Beeinträchtigungen der Umwelt.

Im Wesentlichen besteht das Vorhaben aus zwei Teilmaßnahmen. Zum einen handelt es sich hierbei um die Herstellung eines neuen tidebeeinflussten Lebensraumes für den Schierlings-Wasserfenchel und zum anderen um die Erhaltung des Hochwasserschutzes im südlichen Bereich des Maßnahmegebietes.

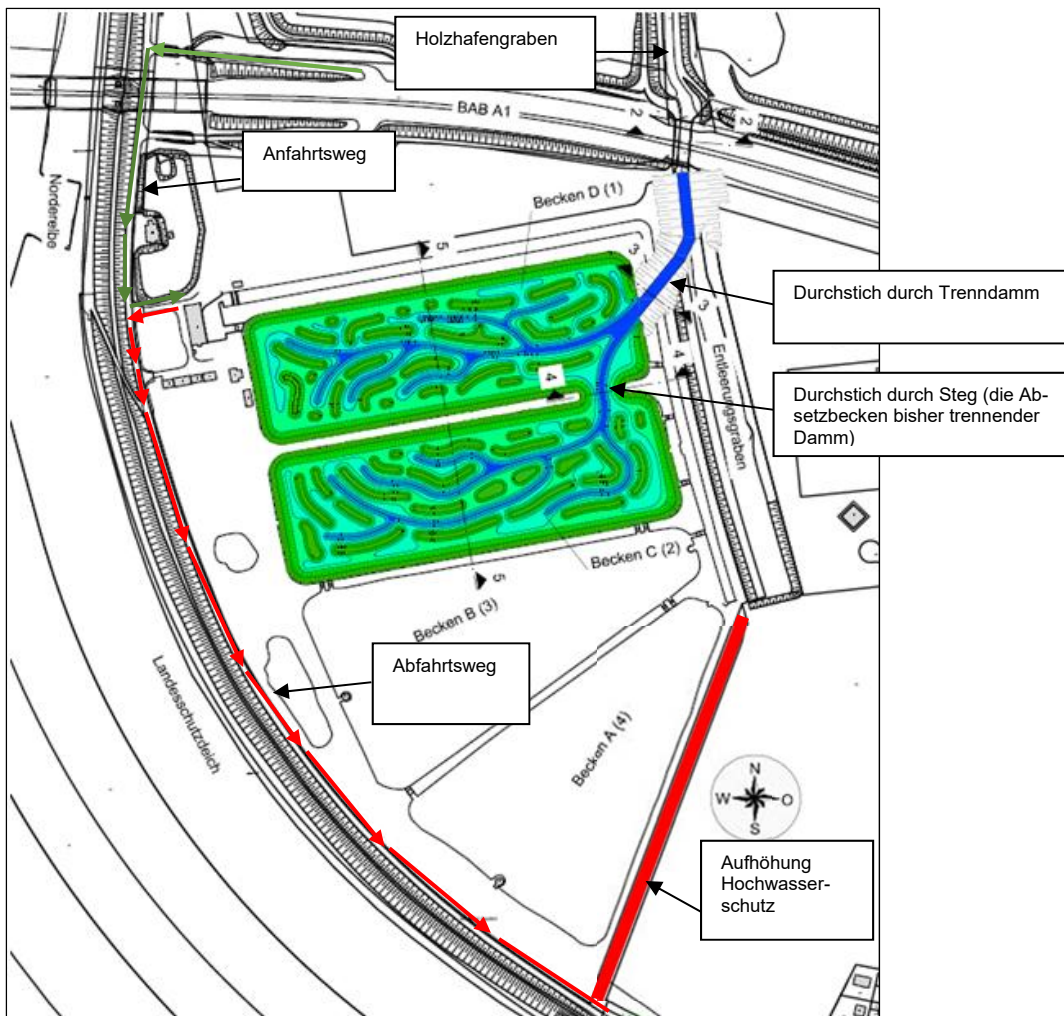


Abb. 5: Übersicht über die wesentlichen Vorhabensmerkmale (aus IBL Umweltplanung 2018a)

3.1 Herrichtung von Wuchsf lächen für den Schierlings-Wasserfenchel

Die Herrichtung von Wuchsf lächen für den Schierlings-Wasserfenchel erfolgt in den beiden nördlichen Becken C und D. Hierfür werden sie über einen Zulauf zum bereits heute tidebeeinflussten Entleerungsgraben sowie über eine Verbindung untereinander an die Tide des Holzhafens angeschlossen.

Die aus Ziegeln bestehende Beckensohle wird ausgebaut, um eine möglichst naturnahe und morphodynamische Entwicklung der Priele und Inseln zu ermöglichen. Am Grund der ehemaligen Becken werden flache Priele ausgehoben. Zwischen den Priele werden unter Verwendung von zugeliefertem Sand Inseln und Wattflächen modelliert. Ein großer Teil dieser Wattflächen ist gut als Standort für den Schierlings-Wasserfenchel geeignet.

Die befestigten Beckenränder bleiben weitgehend erhalten. Auch die beiden südlichen Becken B und A verbleiben in ihrem ursprünglichen Zustand und werden lediglich gegen das Becken C abgedichtet, um eine hydraulische Verbindung zu den Becken C und D zu vermeiden.

Die geplanten Inseln in den ehemaligen Absetzbecken haben eine Oberkante bei +2,60 m mNHN und liegen damit oberhalb des mittleren Tidehochwassers. Auf ihnen wird sich – unterstützt durch Anpflanzungen – Weidenauwald bilden. Der Schatten der Weiden wird dazu führen, dass sich die lichtliebenden Röhrichte nicht flächenhaft ausbreiten können. So bleiben dauerhaft Flächen für den Schierlings-Wasserfenchel frei, der in Konkurrenz zu den Röhrichten steht. Diese Planung basiert auf der Analyse von Standorten, an denen der Schierlings-Wasserfenchel regelmäßig vorkommt.

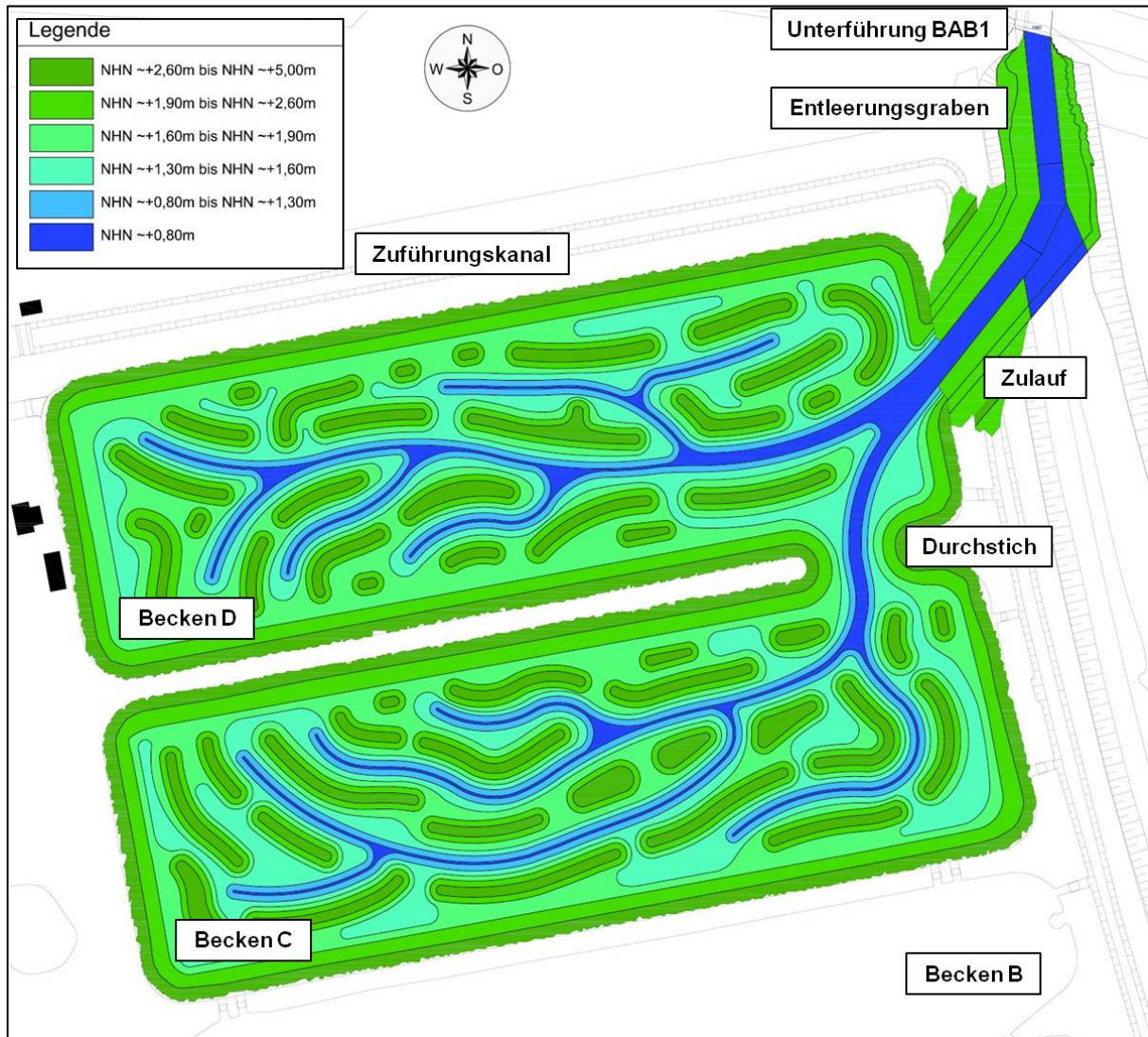


Abb. 6: Darstellung der Beckenumgestaltung (aus WKC Hamburg GmbH 2018)

Insgesamt entstehen durch die geplanten Gewässerausbaumaßnahmen zur Umsetzung des Konzeptes ca. 1,9 ha Tide-Weiden-Auwald, 1 ha tidebeeinflusstes Weiden-Feuchtgebüsch und 4,5 ha tidebeeinflusste Süßwasserwatten mit Großröhrichte und Pioniervegetation.

In den Wattbereichen dieser Auenlandschaft werden ca. 3,8 ha gut für den Schierlings-Wasserfenchel geeignete Wuchsflächen entstehen. Damit ist sichergestellt, dass mögliche Beeinträchtigungen dieser Art durch die Fahrrinnenanpassung ausgeglichen werden. Auch für den

Es ist vorgesehen, die Baumaßnahme jeweils in den Monaten September bis Februar umzusetzen. Dadurch wird insbesondere vermieden, die an den Becken A-C brütenden Kormorane zu belästigen. Da die Mahd von Röhrichtern und Hochstauden erst ab dem 1. Oktober erfolgen darf, beginnt der Baubetrieb im ersten Jahr nicht vor dem 1. Oktober. Die Bauzeiten sind auf Arbeitswochen mit je 5 Arbeitstagen und maximal 10 Stunden pro Arbeitstag (zwischen 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr) angelegt. Modellhaft werden drei herbst- und winterliche Bauphasen benötigt, um die Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ baulich ins Werk zu setzen.

Die Materialtransporte zur Baustelle erfolgen grundsätzlich von der BAB 1 in Fahrtrichtung Bremen über die Betriebsanschlussstelle zum Deichverteidigungsweg des Landesschutzdeichs Moorfleeter Hauptdeich. Die Rückfahrt erfolgt über den Deichverteidigungsweg Moorfleeter Hauptdeich in südlicher Richtung entlang des Siedlungsgebietes „Bille-Siedlung“. Nach den Planungen sind in einzelnen Bauphasen durchschnittlich 9 bis 12 LKW-Fahrten pro Tag durch die Bille-Siedlung zu erwarten, dies entspricht rd. 1,2 LKW-Fahrten pro Stunde.

3.2 Aufrechterhaltung des Binnenhochwasserschutzes

Der Schutz vor Sturmfluten wird durch den Hauptdeich und das Sperrwerk Billwerder Bucht gewährleistet. Der Tideanschluss der Billwerder Insel hat darauf keine Auswirkungen.

Der Entleerungsgraben ist jedoch von einer Verwallung umgeben, die dem Binnenhochwasserschutz dient. Diese Verwallung wird durchbrochen, wenn das Becken D an den Entleerungsgraben und damit an die Tide angeschlossen wird. Um den Binnenhochwasserschutz zu erhalten, wird deshalb zuvor eine Verwallung zwischen Becken A und dem Vogelschutzgehölz hergestellt. Damit ist ein Ausuferen bei Binnenhochwasser über das Gelände der Absetzbecken hinaus ausgeschlossen.

Zur Herstellung der neuen Verwallung wird das Gelände im Bereich südlich des Beckens A (vgl. Abb. 5) vom Deichverteidigungsweg des Moorfleeter Hauptdeiches im Westen bis zur bisherigen Binnenhochwasserschutzlinie am Entleerungsgraben im Osten auf einer Länge von rd. 400 m erhöht. Im Ist-Zustand liegt die Geländeoberkante dort bei +4,80 m bis +5,30 m NHN. Es ist vorgesehen, das Gelände auf eine einheitliche Höhe von +5,40 mNHN anzupassen, die sich aus einer Sollhöhe von +5,20 mNHN und einer Überhöhung von 20 cm zusammensetzt.

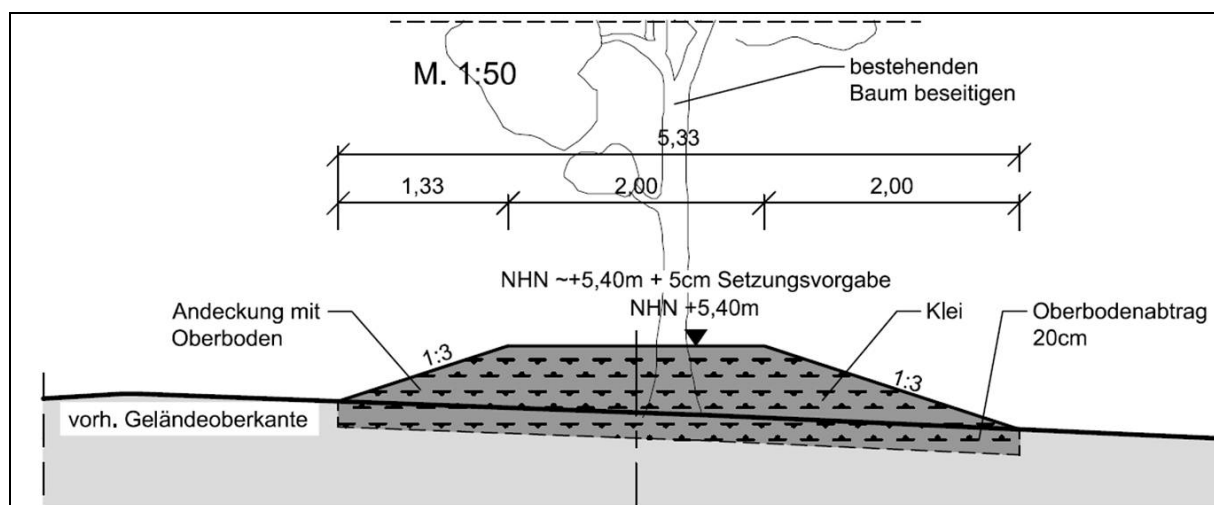


Abb. 9: Darstellung der Geländeerhöhung auf +5,40 mNHN südlich Becken A (aus WKC Hamburg GmbH 2018)

3.3 Betroffene Grundstücke – Eigentums- und Nutzungsverhältnisse

Wie oben beschrieben sind mit dem Vorhaben vorübergehende und dauerhafte Flächeninanspruchnahmen in den Gemarkungen „Billwerder Ausschlag“ und „Moorfleet“ verbunden. Bei den vorübergehenden Inanspruchnahmen handelt es sich im Wesentlichen um Flächen für die Baustelleneinrichtung und die erforderlichen Materialtransporte. Zu den dauerhaften Flächeninanspruchnahmen gehören die Umgestaltung der Absatzbecken D und C sowie die Flächen, die für die Herstellung des Tideanschlusses an den Holzhafen umgestaltet werden müssen.

Die für die Realisierung der Maßnahme erforderlichen Grundstücke befinden sich ausschließlich im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg (FHH) sowie der Bundesrepublik Deutschland (Betriebsanschlussstelle der Autobahn).

Privater Grundbesitz ist von dem Vorhaben nicht betroffen.

4 Technische und konzeptionelle Varianten

4.1 Planungsanforderungen

Die ergänzende Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ hat das vorrangige Ziel, zusätzlichen Lebensraum für den Schierlings-Wasserfenchel zu schaffen. Allerdings sollen kehrseitige nachteilige Wirkungen des Projekts so weit wie möglich verhindert werden. Es wurde deshalb eine schonende Ausführungsvariante gewählt, die wertvolle Naturräume der Billwerder Insel unverändert lässt und die Auswirkungen während der Bauzeit gering hält.

Von den vier vorhandenen ehemaligen Absatzbecken werden nur zwei verändert, die heute einen geringen Wert als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufweisen. Die Bauaktivitäten finden außerhalb der Brutzeit statt, um die einheimische Vogelwelt zu schützen, und der Baustellenverkehr wird so geleitet, dass er das Wohnen in Moorfleet so wenig wie möglich stört.

4.2 Untersuchte Varianten

Variantenbetrachtung zur Flächeninanspruchnahme

Die Analyse der bestehenden Situation zeigt, dass die Becken B, C und D im nördlichen Bereich der Billwerder Insel ein geringeres ökologisches Konfliktpotential aufweisen. Becken A ist im Vergleich dazu hochwertig, insbesondere durch zwei dort vorhandene Biberburgen.

Als vorzugswürdig gegenüber der Nutzung sämtlicher Becken für die Erreichung der planerischen Zielsetzung oder der Auswahl der Becken A und B erweist sich daher die Durchführung der Maßnahme im Bereich der Becken C und D. Damit werden Auswirkungen auf die Umwelt gemindert und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden. So schützt der Verzicht auf die Inanspruchnahme des Beckens A z.B. den dort vorhandenen Biberlebensraum.

Variantenbetrachtung zu möglichen Transportwegen

Zunächst wird durch möglichst weitgehende Wiederverwendung von Material das Transportvolumen auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Die Materialtransporte bestehen im Wesentlichen aus der Abfuhr von Sedimenten, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften nicht eingebaut werden können, und aus der Anlieferung von Sand zur Modellierung der Gehölzinseln und Wattflächen. Insgesamt sind rd. 27.000 m³ Material für die geplanten Maßnahmen zu transportieren.

Grundsätzlich könnten die Transporte auch per Schiff erfolgen. Die Untersuchungen zur Materialanlieferung über den Wasserweg zeigen jedoch im Ergebnis, dass dieser Transportweg mit Eingriffen in das FFH-Gebiet „Hamburger Untereibe“ durch den Bau eines Anlegers mit Dalben/Ponton verbunden wäre. Zusätzlich wäre ein Förderband bzw. wäre eine Spülleitung zu errichten, wobei der vorhandene Hochwasserschutzdeich gequert werden müsste. Der Materialtransport per Schute über die Norderelbe erwies sich deshalb als nicht vorzugswürdig.

Für die Anlieferung der erforderlichen rd. 20.000 m³ Sand sowie rd. 3.000 m³ sonstiger Baumaterialien per LKW über den Straßenweg wären folgende Anlieferungsvarianten denkbar:

- Anlieferung über den Deichverteidigungsweg/Moorfleeter Hauptdeich aus südlicher Richtung
- Anlieferung über den Deichverteidigungsweg/Kaltehofe Hauptdeich aus nördlicher Richtung
- Anlieferung über eine Behelfsumfahrt der BAB A1

Die Variante „Anlieferung über den Deichverteidigungsweg/Kaltehofe Hauptdeich nach Norden“ schied aus, da diese Variante gegenüber der südlichen Variante eine deutlich längere Inanspruchnahme des Deichverteidigungsweges erfordert. Zudem muss eine stark frequentierte Nutzung des Sperrwerkes durch den Schwerlastverkehr in der Sturmflutseason vermieden werden, damit die Einsatzfähigkeit des Sperrwerkes jederzeit gesichert ist.

Des Weiteren wurde geprüft, ob die Behelfsumfahrt der BAB 1 für den Baustellenverkehr genutzt werden kann. Aufgrund der Geometrie der Behelfsumfahrt kam allerdings nur ein Abfahren vom nördlichen Fahrstreifen (Fahrtrichtung Hannover) und ein Auffahren auf den südlichen Fahrstreifen (Fahrtrichtung Lübeck) in Frage. Die Prüfung ergab, dass das Auffahren auf den bereits von Überlastung gekennzeichneten südlichen Fahrstreifen eine problematische Lenkung und eine unvermeidbare Geschwindigkeitsreduzierung des durchgehenden Verkehrs erfordert hätte. Das Abfahren vom nördlichen Fahrstreifen ist hingegen verkehrssicher und unter Inkaufnahme vertretbarer Behinderung des durchgehenden Verkehrs möglich.

Auch unter dem Aspekt der Vermeidung und Reduzierung von Schall- und Schadstoffemissionen hat sich eine Trennung der An- und Abfahrtsrouten als die Variante mit den geringsten Auswirkungen herausgestellt. Die Anfahrt der Baustellen- bzw. Transportfahrzeuge erfolgt im Wesentlichen nach Verlassen der Autobahn über die Deichverteidigungsstraße. Die Abfahrt erfolgt in Richtung Süden über die Straße „Moorfleeter Hauptdeich“ (Deichverteidigungsweg, ab Einmündung Kneidenweg öffentliche Straße entlang der Billesiedlung) zum Tatenberger Weg.

5 Übersicht über die Auswirkungen und Betroffenheiten am Standort und im näheren Umfeld

5.1 Wirkungen des Vorhabens und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die ergänzende Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ ist sowohl mit temporären als auch dauerhaften Auswirkungen auf die Umwelt verbunden. Allgemein unterschieden werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

Baubedingte Wirkungen sind im Wesentlichen naturgemäß auf die Dauer der Bauzeit begrenzt. Anlagebedingte Wirkungen sind dauerhaft. Für die Umwelt relevante betriebsbedingte Wirkungen ergeben sich aus der Maßnahme nicht.

In der nachfolgenden tabellarischen Übersicht werden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen benannt und hinsichtlich ihrer Relevanz erläutert.

Tab. 1: Mögliche bau- und anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens (zusammengestellt nach BBL (2018a))

Wirkungen	Relevanz für die Umwelt
Baubedingte Wirkungen des Vorhabens	
Flächeninanspruchnahme	Für Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen werden rd. 9.350 m ² in Anspruch genommen, davon sind bereits rd. 2.200 m ² versiegelt. Es werden ausschließlich geringwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen.
Schallimmissionen	Schallimmissionen treten ausschließlich durch Maschinen- und Geräteeinsatz bei der Umgestaltung der Absetzbecken und beim Wiederherstellen des Hochwasserschutzes sowie beim An- und Abtransport von Material per LKW entlang der Transportwege auf. Die zulässigen Werte nach AVV-Baulärm werden nicht überschritten.
Erschütterungen	Die für die Baumaßnahmen vorgesehen Bauverfahren beruhen nicht auf der Erzeugung von Schwingungen, so dass keine für die Schutzgüter maßgeblichen Erschütterungseinwirkungen zu erwarten sind.
Optische Reize	Es können optische Reize durch Beleuchtung, Spiegelungen und Bewegungen von den eingesetzten Baustellenfahrzeuge und -maschinen und der Menschen hervorgerufen werden. Störwirkungen durch optische Reize auf die Wohnbebauung können aufgrund der abschirmenden Strukturen um das Baufeld ausgeschlossen werden.
Luftschadstoffimmissionen	Die durchzuführenden Arbeiten finden nur tagsüber und außerhalb der festgesetzten Sperrzeiten statt, so dass vor dem Hintergrund der von der BAB A1 ausgehenden Vorbelastung durch die eingesetzten Baumaschinen und LKW keine zusätzlichen erheblichen Schadstoffimmissionen zu erwarten sind.
Schadstofffreisetzungen im Gewässer	Das Wasser der Becken ist nicht mit organischen Schadstoffen belastet, die Referenzwerte für die geplante Einleitung werden eingehalten, so dass keine nachteilige Veränderung der Wassergüte zu erwarten ist. Auch von den Materialien der Beckensohle und den verwendeten Sanden werden keine nachteiligen Veränderungen der Wassergüte erwartet.
Freisetzung und Umverteilung von Schwebstoffen	Durch die vorgesehenen Bauarbeiten unter Tideeinfluss ist mit Freisetzungen und Verwirbelungen von Schwebstoffen in der Wasserphase zu rechnen, was zu einem erhöhten Schwebstoffgehalt der Tide im Entleerungsgraben und Holzhafen führen kann.
Anlagebedingte Wirkungen des Vorhabens	
Flächeninanspruchnahme	Anlagebedingt werden insgesamt rd. 9,4 ha Fläche umgewandelt. Es entsteht ein hochwertiger Lebensraum für eine streng geschützte Pflanzenart.
Veränderung der Geländegestalt	Die Entsiegelung und Modellierung der Beckensohle zu Inseln sowie die Herstellung des Zulaufes und des Durchstiches verändern die Gestalt des Geländes. Es kommt zu einer vorteilhaften Veränderung in der Biotopstruktur und der Artenzusammensetzung, aber auch beim Landschaftsbild und dem Lokalklima.

Wirkungen	Relevanz für die Umwelt
Veränderung von Tidekennwerten	Durch die Herstellung des Tideanschlusses ergeben sich im Entleerungsgraben und im Holzhafen rechnerische Änderungen der Tidekennwerte, die aber ohne Relevanz für Umweltauswirkungen bleiben.
Erosions-/Sedimentationsprozesse und Biotopveränderungen	Das periodisch ein- und ausströmende Wasser führt zu unschädlichen hydromorphologischen Veränderungen und Sukzessionsprozessen in den durch die Maßnahme geschaffenen Auenbiotopen.
Absenken des Stauwassers	Der maßnahmenbedingte Rückbau der mit Klinker/Beton gedichteten Beckensohle und das Entfernen des Beckenwassers führt zur Zusickerung von niederschlaggespeistem Grund- bzw. Stauwasser

Auf der Grundlage der in Tabelle 1 beschriebenen möglichen bau- und anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens wurde das in der Abbildung 10 dargestellte Untersuchungsgebiet abgegrenzt (s. BBL 2018a). Das Untersuchungsgebiet für die Schutzgüter nach UVPG wurde vom Fachgutachter so angelegt, dass sämtliche Auswirkungen des Vorhabens bzgl. ihrer Art, ihres Grades und ihrer Richtungen in angemessener Weise berücksichtigt und realistisch abgeschätzt werden können. Es umfasst neben den durch die geplante Umgestaltung der ehemaligen Absetzbecken unmittelbar betroffenen Bereich auch die von baubedingten Auswirkungen potenziell betroffenen Flächen (wie z. B. in Anspruch zu nehmende Transportwege, einwirkende Emissionen) sowie Bereiche, in denen durch den geplanten Tideanschluss beeinflusste hydraulische Gegebenheiten Auswirkungen auf die hydromorphologischen Verhältnisse und die mit ihnen in funktionaler Abhängigkeit stehenden Schutzgüter entfalten können.

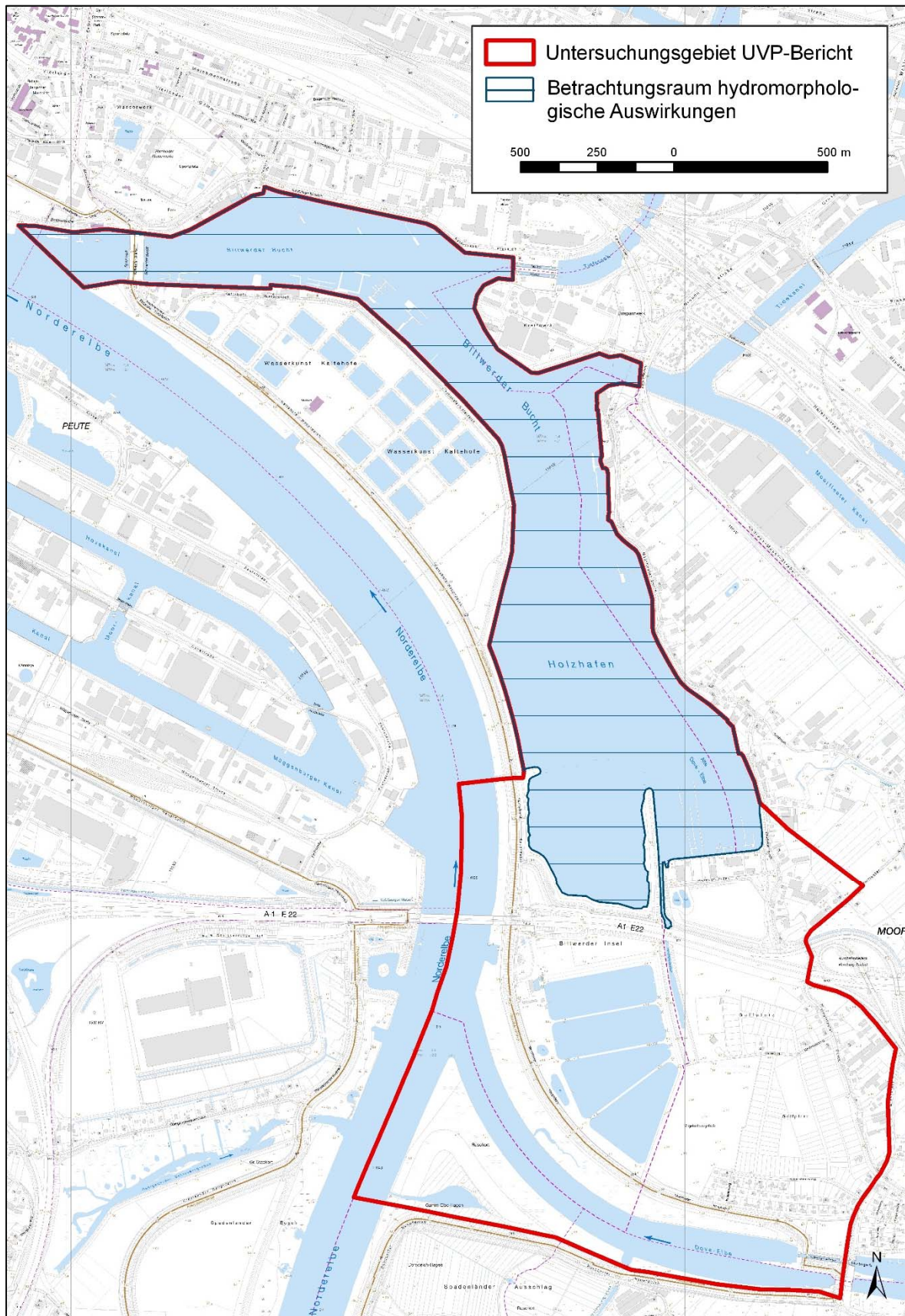


Abb. 10: Untersuchungsgebiet des UVP-Berichtes (aus BBL 2018a)

5.2 Vermeidungsmaßnahmen

Ein Vorhaben wie das Projekt „Tideanschluss Billwerder Insel“ ist erfahrungsgemäß mit vorübergehenden und dauerhaften Beeinträchtigungen unterschiedlichster Intensitäten verbunden (s. auch Tabelle 1). Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Oberstes Ziel der Maßnahmenplanung ist es daher, diese Beeinträchtigungen bereits im Vorfeld der Planung zu identifizieren und durch geeignete Maßnahmen möglichst zu vermeiden bzw. die vorhabensbedingten Auswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Vom Vorhabensträger und den Planungsbeteiligten sind somit im Laufe der Planung verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Umweltauswirkungen entwickelt und in der Umsetzung berücksichtigt worden (s. Tab. 2).

Tab. 2: Übersicht über die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (zusammengestellt nach BBL 2018b)

Vermeidungsmaßnahmen	Erzielte Wirkung
I - Konzeptionelle Vermeidung von Beeinträchtigungen der Natur	
Beschränkung des Tidevolumens	Durch die Beschränkung der Maßnahme auf die Absetzbecken D und C, den vorgesehenen Einbau von aufgebrochenem Bodenmaterial für die anzulegenden Gehölzinseln und die gewählten Geländehöhen in den Becken wird das ein- und ausschwingende Tidevolumen reduziert und damit die Strömungsgeschwindigkeiten der Tide im Beckenzu- und ablauf auf ein verträgliches Maß reduziert. Auch im Holzhafen und Holzhafengraben werden somit keine erheblichen Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten und Schwebstoffgehalte in den Wasser- und Wattflächen entstehen.
Ausgrenzung der Absetzbecken A und B	Durch den Verzicht der Inanspruchnahme der Becken A und B werden die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten, d.h., die Biberburg in Becken A und die Kormorankolonie auf den Stegen zwischen Becken B und C vor Beeinträchtigungen geschützt. Der Verzicht trägt auch zum Erhalt der Ausstrahlung des Ensembles „Ehemaliges Schöpf- und Vorklärwerk Billwerder Insel“ bei.
Ausgrenzung des Zuführungskanals	Durch den Verzicht der Inanspruchnahme des Zuführungskanals werden die hier vorkommenden wertgebenden Amphibienvorkommen geschützt. Auch die Erlebbarkeit als Teil des geschützten Denkmalensembles bleibt bestehen.
Ausgrenzung unmittelbarer Randbereiche der Baumaßnahme	Durch den Verzicht der Inanspruchnahme der oberen Böschungsbereiche um die Absetzbecken D und C sowie den Abtrag des Steges zwischen den Becken und den Abbruch der Abflusshäuser C und D können die vorkommenden Gehölzbestände und damit auch die Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kormorans erhalten werden. Ebenso trägt der Verzicht auf die Inanspruchnahme zum Erhalt der Ausstrahlung des Ensembles „Ehemaliges Schöpf- und Vorklärwerk Billwerder Insel“ bei.
	Als Baustelleneinrichtungsflächen sind ausschließlich geringwertige Flächen und bereits versiegelte Flächen vorgesehen.

Vermeidungsmaßnahmen	Erzielte Wirkung
Abdichten der Böschungen der Becken A und B	Durch das Abdichten der Böschungen wird eine Veränderung der hydraulischen Verhältnisse in den als Stillgewässer zu beurteilenden Becken und ihrer derzeitigen Biotop- und Vegetationsstruktur vermieden. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden.
Abdichten des Zuführungskanals	Durch das seitliche Abdichten beidseitig des Beckenzulaufs wird eine Veränderung der hydraulischen Verhältnisse in dem als Stillgewässer zu beurteilenden Zuführungskanal und seiner derzeitigen Biotop- und Vegetationsstruktur vermieden. Die Erhaltung der Wasserführung des Zuführungskanals fördert den Erhalt der Ausstrahlung des Ensembles „Ehemaliges Schöpf- und Vorklärwerk Billwerder Insel“.
Vermeidung von Fischfallen	Zur Vermeidung von Fischfallen werden die Sohle des Entleerungsgrabens und die Wattflächen in den Becken C und D so modelliert, dass keine stehenden Wasserflächen entstehen.
II – Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen	
Bauzeitenregelung zum Schutz der Brutvögel	Die Baumaßnahmen erfolgen fast ausschließlich im Zeitraum von September bis Februar. Durch die vorgesehenen Sperrzeiten erfolgen die Arbeiten damit außerhalb der Zeit des Brutgeschehens der vorkommenden Brutvogelarten.
Bauzeitenregelung zum Schutz der Zug- und Rastvögel	Zum Schutz der Zug- und Rastvögel soll die Erhaltung des Hochwasserschutzes im Bereich des Beckens A in der Zeit von Anfang Dezember bis Mitte Januar und damit außerhalb der Zeit des Hauptrastgeschehens der artenschutzrechtlich relevanten Rastvogelarten durchgeführt werden.
Bauzeitenregelung zum Schutz der Fische	Die unter Tideeinfluss stattfindenden Arbeiten werden möglichst nur während der Niedrigwasserphasen durchgeführt.
Schutz von Biotopen bei Trockenfallen und Anstau	Im Zeitraum von Oktober/November sind Anpassungsmaßnahmen im Entleerungsgraben für die Dauer von 3 Wochen durchzuführen. Bei Hinweisen auf Schädigung der Vegetation wird der trockengefallenen Teilbereich wieder bewässert. Im Zeitraum von Januar bis Ende Februar, d.h. während der Vegetationsruhe wird für die Dauer von 3 – 6 Wochen Wasser angestaut
Schutz von Biberburgen im Bereich von Becken A	Die Abdichtung des Beckens A wird vom Becken B aus durchgeführt. Hierdurch wird eine Schädigung der vorhandenen Biberburgen vermieden. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG kann somit sicher ausgeschlossen werden.
Schutz von Fischen bei Pumpeneinsätzen	Zur Vermeidung einer Tötung oder Verletzung von Fischen ist bei einem Pumpeneinsatz an den Entnahmestellen ein Rechen vorzusehen und die Einströmgeschwindigkeit zu reduzieren (<15 cm/s)
Vermeidung von Schadstofffreisetzungen	Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Tidewasser wird die auf der Beckensohle befindliche Sedimentschicht schonend abgesaugt und entwässert. Die anfallenden Feststoffe werden zur sachgerechten Verwertung bzw. Entsorgung per LKW abtransportiert. Erst nach Attestierung der gewässerökologischen Unbedenklichkeit kann das anfallende Wasser in den Holzhafen graben eingeleitet werden.

Vermeidungsmaßnahmen	Erzielte Wirkung
Vermeidung von Schwebstofffreisetzungen	Der Klei und die Klinkersteine aus der Beckensohle werden mit dem zu liefernden Sanden vermengt und zeitnah als Kern für die Gehölzinseln verwendet und zusätzlich mit Sand abgedeckt. Es wird nur so viel Material entnommen wie am Tag eingebaut werden kann. Zwischenlagerung von Abbruchmaterial in den tidebeeinflussten Bereichen zwischen den Arbeitszeitfenstern ist nicht vorgesehen
Schutz und Sicherung des Oberbodens	Zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Bodenfunktion für den Naturhaushalt werden die temporären Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen durch Trennvliese und druckmindernde Auflagen wie Geotextile oder Geogitter abgedeckt. Ober- und Unterboden werden getrennt ausgehoben, gelagert und eingebaut. Bei nassem Boden oder starkem Regen erfolgen keine Oberbodenarbeiten.
III – Landschaftspflegerische Vermeidungsmaßnahmen	
Sicherung von Pflanzmaterial	Geeignetes Pflanzmaterial (wie Wurzelstöcke, Äste) von Weiden, welches bei der Baufeldfreimachung anfällt, soll nach Möglichkeit zur Weiterverwendung als autochthones Pflanzmaterial für die spätere Initialpflanzung gesichert werden.
Mobiler Amphibiensperrzaun	Zum Schutz des Moorfrosches ist ein mobiler Amphibiensperrzaun von rd. 700 m Länge vorgesehen, um den Gehölzbereich nach Norden, Osten und Süden abzusperren, so dass keine Moorfrösche in das Baufeld gelangen können. Je nach Witterung muss der Sperrzaun zur Zeit der Amphibienwanderung ab Mitte bis Ende Februar aufgestellt sein. Die Maßnahme trägt dazu bei, dass das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG somit sicher ausgeschlossen werden kann.
Kennzeichnung von Tabuflächen und ortsfeste Einzäunung von Einzelbäumen und sonstiger Vegetationsbestände	Zum Schutz wertvoller Biotopstrukturen im NSG vor mechanischer Beschädigung werden entsprechende Tabuflächen deutlich vor Beginn der Baumaßnahme gekennzeichnet. Ebenfalls ist dem Schutz der vorhandenen Bäume entsprechend Rechnung zu tragen.
Umsiedlung von Fischen	Abfischen der Becken C und D vor der Sedimenträumung vom Boot mit Elektrofischung und anschließende Wiedereinsetzung in Becken B.
Umsiedlung gewässergebundener Kleintiere	Die trockenfallenden Flächen in den Absetzbecken C und werden intensiv nach gewässergebundenen Kleintieren abgesehen. Die vorgefundenen Tiere werden geborgen und in die Becken A und B wieder ausgesetzt.
Wiederherstellung von Rasen- und Grünlandflächen	Entstandene Bodenverdichtungen werden beseitigt, der zwischengelagerte Oberboden wird wieder eingebaut und die ursprünglichen Rasen- und Grünlandflächen werden wiederhergestellt.
Wiederherstellung von Röhricht- und Hochstaudenbeständen	Die in Anspruch genommenen Röhricht- und Hochstaudenflächen werden entsprechend dem vorhandenen Zustand wiederhergestellt.

5.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG

Für die ergänzende Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ sind zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen im Untersuchungsgebiet umfangreiche Untersuchungen durchgeführt worden. Erfasst wurden z.B. die Biotoptypen, die gesetzlich geschützten Biotope sowie

die FFH-Lebensraumtypen. Auch eine umfassende faunistische Bestandsaufnahme war wichtiger Bestandteil des Untersuchungsprogramms. Des Weiteren wurde eine Baugrund- und Gründungsbeurteilung durchgeführt, ebenso wie eine bodenkundliche Begutachtung und Schadstoffanalysen Teil des Untersuchungsprogramms waren.

Neben schalltechnische Untersuchungen und der Beurteilung der Erschütterungen während der Bauphase waren auch umfangreiche hydrologische und morphologische Untersuchung zu den möglichen Auswirkungen des geplanten Tideanschlusses auf die Tidekennwerte im Holzhaften Grundlage für die Erstellung des UVP-Berichtes.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG sind umfassend im UVP-Bericht beschrieben (vgl. BBL 2018a). Zusammenfassend stellen sich die Ergebnisse der Auswirkungsbeurteilung für die einzelnen Schutzgüter nach BBL (2018a) wie folgt dar:

Tab. 3: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Erheblichkeitsbewertung für die Schutzgüter nach UVPG (aus BBL 2018a)

Schutzgut	Erheblichkeitsbewertung	
	anlagebedingte Auswirkungen	baubedingte Auswirkungen
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	-	unerheblich nachteilig
Tiere und biologische Vielfalt	erheblich vorteilhaft	unerheblich nachteilig
Pflanzen und biologische Vielfalt	erheblich vorteilhaft	unerheblich nachteilig
Boden	In Teilräumen unerheblich nachteilig, in anderen Teilräumen erheblich vorteilhaft	unerheblich nachteilig
Wasser	differierend für die bewerteten Teilräume von unerheblich nachteilig bis erheblich vorteilhaft	differierend für die bewerteten Teilräume von unerheblich nachteilig bis erheblich vorteilhaft
Luft	-	unerheblich nachteilig
Klima	unerheblich vorteilhaft	-
Landschaft	unerheblich vorteilhaft	unerheblich nachteilig
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	unerheblich vorteilhaft	-
- = keine Auswirkungen zu erwarten, somit keine Erheblichkeitsbewertung		

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter sind danach nicht zu erwarten. Durch die ergänzende Kohärenzmaßnahme und der damit verbundenen Umwandlung zweier ehemaliger Absetzbecken zu einem Tide-Auenwald-Lebensraum mit Süßwasserwattflächen profitieren insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen

5.4 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Direkte bau- und/oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen finden im Natura 2000-Gebiet nicht statt. Da allerdings indirekte Wirkungen über den Luftpfad (Schallimmissionen) bzw. Wasserpfad (Veränderung hydro- und morphologischer Tidekennwerte) nicht ausgeschlossen werden konnten, erfolgte in einem eigenständigen Fachbeitrag eine Prüfung etwaiger Auswirkungen der um die zusätzliche Kohärenzmaßnahme ergänzten Fahrrinnenanpassung im Hinblick auf ihre Verträglichkeit mit den Zielen der FFH- und Vogelschutzrichtlinie gemäß § 34 (1) BNatSchG für das Vogelschutzgebiet „Holzhausen“ (DE 2426-401).

Im Ergebnis zeigt sich, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes in seinen für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen (wertbestimmende Arten) für das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Eine Beeinträchtigung der jeweiligen Erhaltungsziele/des jeweiligen Schutzzwecks kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

5.5 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Die Auswirkungen auf besonders geschützte Arten werden ausführlich in einem eigenen Artenschutzfachbeitrag dargestellt (s. Leguan GmbH 2018). Folgende Arten bzw. Artengruppen sind dabei im Hinblick auf das mögliche Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG identifiziert worden:

- Schierlings-Wasserfenchel, eine Pflanzenart, die ausschließlich im Untereelberaum vorkommt,
- Moorfrosch, eine in Norddeutschland weit verbreitete Amphibienart, für die in Becken A und 2 weiteren Gewässern Vorkommen nachgewiesen wurden, und die überdies Landlebensräume im weiteren Umfeld der Maßnahmen besiedelt,
- verschiedene Vogelarten, insbesondere die hier siedelnde einzige Kormoran-Kolonie der Freien und Hansestadt Hamburg,
- Biber, der hier innerhalb der Becken lebt. Bisher konnten Fraßspuren mehrerer Exemplare als auch 2 Burgen nachgewiesen werden und
- Fischotter, der hier vermutlich regelmäßig vorkommt sowie
- 7 verschiedene Fledermausarten.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. Tabelle 2) und der festgelegten Bauzeiten kann das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 (1) BNatSchG hinsichtlich aller vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten sicher ausgeschlossen werden.

5.6 Auswirkungen auf die Wasserrahmenrichtlinie

Die Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wurde von IBL UMWELTPLANUNG (2018b) in einem gesonderten Fachgutachten untersucht.

In dem Gutachten erfolgt die Untersuchung im Hinblick auf die Vereinbarkeit mit den Zielen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) bzw. den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Berücksichtigt wurden das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot. Des Weiteren wurden die Bewirtschaftungsziele für das Schutzgut Grundwasser (§ 47 WHG) berücksichtigt.

Die Absetzbecken sind nicht als separater Oberflächenwasserkörper (OWK) ausgewiesen und zählen nicht zu den berichtspflichtigen Gewässern. Die ergänzende Kohärenzmaßnahme liegt im Bearbeitungsgebiet „Bille“ und dort im Einzugsgebiet des Oberflächenwasserkörpers „bi_15 Dove Elbe“ (Die Dove-Elbe von der Quelle bis zur Mündung in die Elbe). Die vier Absetzbecken sind an diesen OWK jedoch nicht angebunden.

Durch diese tideoffene Anbindung der Absetzbecken C und D stehen die Maßnahmenflächen zukünftig über die Billwerder Bucht im direkten dauerhaften Kontakt mit dem dann tidebedingt angeschlossenen Oberflächenwasserkörper Hafen (DE_RW_DEHH_el_02).

Im Ergebnis der gutachterlichen Betrachtung führt das Vorhaben im Oberflächenwasserkörper (OWK) Hafen allerdings weder zu einer Verschlechterung des ökologischen Potenzials und

des chemischen Zustands (= kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot) noch wird die Zielerreichung des guten ökologischen Potenzials und des guten chemischen Zustands gefährdet (= kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot).

Auch im Grundwasserkörper „EI12“ (Bille Marsch/Niederung Geesthacht) führt die ergänzende Kohärenzmaßnahme weder zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands (= kein Verstoß gegen das Verschlechterungsverbot) noch wird die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und des guten chemischen Zustands gefährdet (= kein Verstoß gegen das Verbesserungsgebot). Auch das Bewirtschaftungsziel der Trendumkehr ist nicht betroffen. Dies gilt ebenso für die grundwasserabhängigen Landökosysteme.

6 Zusammenfassung

Aus Anlass des Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes vom 9. Februar 2017 (7 A 2/15) wird das Vorhaben „Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe“ mit dem Tideanschluss der Billwerder Insel um eine zusätzliche Kohärenzsicherungsmaßnahme ergänzt. Von den vorhandenen vier Absetzbecken des ehemaligen Elbfiltrierwerks Kaltehofe im Hamburger Stadtteil Rothenburgsort werden die Sohlbereiche von zwei der ehemaligen Absetzbecken so umgestaltet, dass zwischen ihren Einfassungen tidebeeinflusste Bereiche mit Flusswatt, einem verästelten Prielsystem, Tide-Weiden-Auwald und Weidenfeuchtgebüsch entstehen.

Damit die Tide zukünftig in die Becken einströmen kann ist eine Anpassung bzw. Ertüchtigung des Entleerungsgrabens auf rd. 100 m Länge erforderlich, die Herstellung eines rd. 60 m langen Zulaufes zwischen Becken D und Entleerungsgraben sowie eines Durchstichs zwischen den Becken D und C.

Die möglichen Auswirkungen der ergänzenden Kohärenzmaßnahme auf die Umwelt wurden umfassend untersucht und bewertet. Es entstehen keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen für Menschen, Tiere, Pflanzen, die sonstigen Schutzgüter nach UVPG, für die Natura 2000-Gebiete oder besonders geschützte Arten. Die Belange der WRRL werden vom Gesamtvorhaben in der ergänzten Gestalt nicht tangiert.

Durch die ergänzende Kohärenzmaßnahme „Tideanschluss Billwerder Insel“ entstehen fast 2 ha Tide-Weiden-Auwald, 1 ha tidebeeinflusstes Weiden-Feuchtgebüsch und 4,5 ha tidebeeinflusste Süßwasserwatten mit Großröhrichten und Pioniervegetation. In den Wattbereichen dieser Auenlandschaft werden ca. 3,8 ha gut für den Schierlings-Wasserfenchel geeignete Wuchsflächen entstehen. Damit ist sichergestellt, dass mögliche Beeinträchtigungen dieser Art durch die Fahrrinnenanpassung ausgeglichen werden. Auch für den FFH-Lebensraumtyp Ästuarien (LRT 1130) liefert diese Maßnahme einen Beitrag zur Kohärenzsicherung. Durch den Anschluss der beiden ehemaligen Absetzbecken an das Tidegeschehen entsteht ein anrechenbarer Kohärenzumfang von rd. 5,9 ha.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen zur ergänzenden Kohärenzmaßnahme ist eine überwiegend positive Veränderung der Umwelt im Bereich der Billwerder Insel zu erwarten, wobei insbesondere die Schutzgüter Tiere und Pflanzen sowie Boden und Wasser in erheblichem Maße von den neu geschaffenen Lebensräumen profitieren werden.

7 Literatur

- BBL Bielfeldt & Berg Landschaftsplanung (2018a): 1.4 UVP-Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Gutachten im Auftrag der Hamburg Port Authority. Hamburg.
- BBL Bielfeldt & Berg Landschaftsplanung (2018b): 1.6 Landschaftspflegerischer Begleitplan. Planung im Auftrag der Hamburg Port Authority. Hamburg.
- IBL Umweltplanung GmbH (2018a): 1.7 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG. Untersuchung im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg.
- IBL Umweltplanung GmbH (2018b): 1.8 Fachbeitrag zur EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL). Untersuchung im Auftrag des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Hamburg.
- Leguan GmbH (2018): 1.5 Artenschutz- Fachbeitrag. Untersuchung im Auftrag von BBL Bielfeldt & Berg Landschaftsplanung für die Hamburg Port Authority.
- WKC Hamburg GmbH (2018): 1.2 Erläuterungsbericht Technische Planung. Planung im Auftrag der Hamburg Port Authority. Hamburg.

Gesetze

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)
- EU-Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Fauna- Flora-Habitat Richtlinie (FFH-RL) Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Fassung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 95), zuletzt geändert am 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370, 3376)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- WRRL Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) vom 23. Oktober 2000 (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)