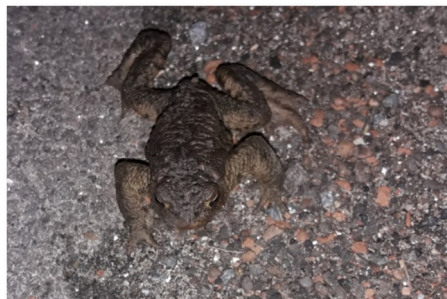


Anlage 8 zum LBP

Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich

Fachgutachten Amphibien, Odonaten und Süßwassermollusken



BBS Büro Greuner-Pönicke

Beratender Biologe VBIO

**Russeer Weg 54
24111 Kiel**

Tel.: +49 431 69 88 45

Fax: +49 431 69 85 33

E-Mail: info@BBS-Umwelt.de

www.BBS-Umwelt.de



Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich

Fachgutachten Amphibien, Odonaten und Süßwassermollusken

Antragsteller:

Hamburg Port Authority AöR
Neuer Wandrahm 4
20457 Hamburg

Vertreten durch:

ReGe Hamburg
Überseeallee 1
20457 Hamburg

Bearbeitung:

BBS Büro Greuner-Pönicke
Russeer Weg 54
24111 Kiel
Tel.: 0431 698845
Fax: 0431 698533

Dipl. Biol. A. Bruens

Kiel, den 05. Oktober 2020



(Greuner-Pönicke)

INHALTSVERZEICHNIS

1 Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2 Untersuchungsgebiet	5
2.1 Übersicht	5
2.2 Lage und Beschreibung der Grabenabschnitte	6
2.3 Lage der Probestellen Odonaten und Süßwassermollusken	9
3 Planung und Wirkfaktoren.....	10
3.1 Planung	10
3.2 Baubeschreibung.....	11
3.3 Anlagenbeschreibung	11
3.4 Betriebsbeschreibung	12
3.5 Wirkfaktoren.....	12
3.6 Abgrenzung der Wirkräume	15
4 Methodik	16
4.1 Methodik der Erfassung.....	16
4.2 Methodik der Bewertung.....	17
5 Ergebnisse.....	19
5.1 Amphibien.....	19
5.2 Odonaten	20
5.3 Süßwassermollusken.....	22
6 Bewertung.....	24
6.1 Erster Bewertungsschritt.....	24
6.2 Zweiter Bewertungsschritt	25
7 Auswirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Tiergruppen	26
7.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen	26
7.2 Betriebsbedingte Auswirkungen	28
7.3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung	28
8 Maßnahmen der Eingriffsregelung	29
9 Fazit.....	29
10Literatur	30

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Schutz vor Sturmfluten ist für Hamburg von herausragender Bedeutung. In den letzten 50 Jahren – seit der Sturmflutkatastrophe vom 16. Februar 1962 – hat Hamburg durchgehend an der Verstärkung der öffentlichen Hochwasserschutzanlagen gearbeitet. Die Deiche wurden seither um rund 2,5 Meter erhöht.

Der Hamburger Senat hat in seiner Sitzung am Dienstag, den 16. Oktober 2012 neue Bemessungswasserstände für den Sturmflutschutz in Hamburg beschlossen. Die Bemessungswasserstände werden von derzeit +7,30 mNHN am Pegel St. Pauli um 80 cm auf +8,10 mNHN erhöht. Die Erhöhung beinhaltet einen Klimazuschlag für den zu erwartenden Anstieg des Meeresspiegels. Die neuen Bemessungswasserstände bilden die Grundlage für ein neues Erhöhungsprogramm zur Verbesserung des Schutzes vor Sturmfluten über das laufende Bauprogramm Hochwasserschutz hinaus. Das neue Erhöhungsprogramm zur Verbesserung des Schutzes vor Sturmfluten sieht - über das laufende Bauprogramm Hochwasserschutz hinaus - für den Bereich Cranz (mit einem zu erwartenden Wasserstand +7,9 mNHN) eine Erhöhung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich auf +9,0 mNHN bzw. +9,1 mNHN vor. Dementsprechend müssen die Abschnitte Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich zwischen 30 und 70 cm erhöht werden.

Die Hamburg Port Authority (HPA) hat die ReGe Hamburg GmbH beauftragt, in ihrem Namen das Projekt „Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich“ durchzuführen. Für die Planung dieser Baumaßnahme wurde die WKC Hamburg GmbH durch die ReGe Hamburg GmbH beauftragt.

Im Zuge des Projektes werden der Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich auf einer Länge von insgesamt ca. 3,2 km an die aktuellen Sollhöhen angepasst sowie die dem öffentlichen Verkehr gewidmete Deichverteidigungsstraße grundsaniert. Die Deicherhöhung bedingt eine Verbreiterung des Deichquerschnittes, sodass auch die vorhandenen wasserwirtschaftlichen Einrichtungen wie die Entwässerungsgräben, Dränagen etc. umgebaut werden müssen. Für die Bewässerung der anliegenden Obstbauflächen sowie für die Straßen-, Deich- und allgemeine Flächenentwässerung wird jeweils ein eigenständiges System hergestellt. Das bestehende Siel- und Schöpfwerk im Neuenfelder Hauptdeich im Mündungsbereich vom Neuenfelder Schleusenfleet ist durch die Planung betroffen und muss baulich angepasst werden.

In Abstimmung mit der BUE wurde der Untersuchungsumfang für Tiere und Pflanzen festgelegt. Die im Gebiet relevanten Tiergruppen mit potenziell vorkommenden wertgebenden Arten sind Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Fische, Amphibien, Odonaten, Schnecken und Muscheln (Süßwassermollusken) sowie Käfer (Scharlachkäfer).

Für die Artengruppen der Amphibien, Odonaten und Süßwassermollusken wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit einer Bestandsaufnahme beauftragt. Die Erfordernis der Untersuchungen ergibt sich aus der Betroffenheit der Deichgräben und der mit diesen in Verbindung stehenden zufließenden Gräben der Gebietsentwässerung des Hinterlandes. Diese werden von dem Vorhaben überbaut. Auf Basis der Ergebnisse und der Definition der Projektwirkungen auf die genannten Artengruppen werden die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens (Kenntnisstand Vorplanung) und die artenschutzrechtliche Relevanz als Grundlage für eine weitere Bearbeitung in UVS, LBP, FFH-Verträglichkeitsprüfung und Artenschutzprüfung dargestellt.

Da es sich um in ihrer Fortpflanzung auf Gewässer angewiesene Artengruppen handelt, werden vor allem die Binnendeichgräben, die sich parallel zum Deich vom Zubringer Südtor

Airbus bis zum Werftgelände an der Este und vom Sperrwerk Estemündung bis zur Kreuzung Cranzer Elbdeich/Cranzer Hauptdeich erstrecken und einmündende größere Gräben betrachtet. Diese Flächen werden durch Flächeninanspruchnahme und Bautätigkeit betroffen sein. Für die Amphibien wurden auch die Wanderbeziehungen vor allem in Richtung Deiche, Straßen und Deichvorland erfasst. Nicht mit einbezogen werden Este und Elbe, die aufgrund des Tidenhubs für die genannten Artengruppen nicht von besonderer Bedeutung sind und das extrem strukturarme Neuenfelder Schleusenfleet. Alle drei Gewässer werden nicht überbaut. Die Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Übersicht

Der Standort des Vorhabens liegt im Bezirk Hamburg-Harburg in den Ortsteilen Cranz und Neuenfelde. Diese befinden sich südlich der Elbe am westlichen Hamburger Stadtrand.

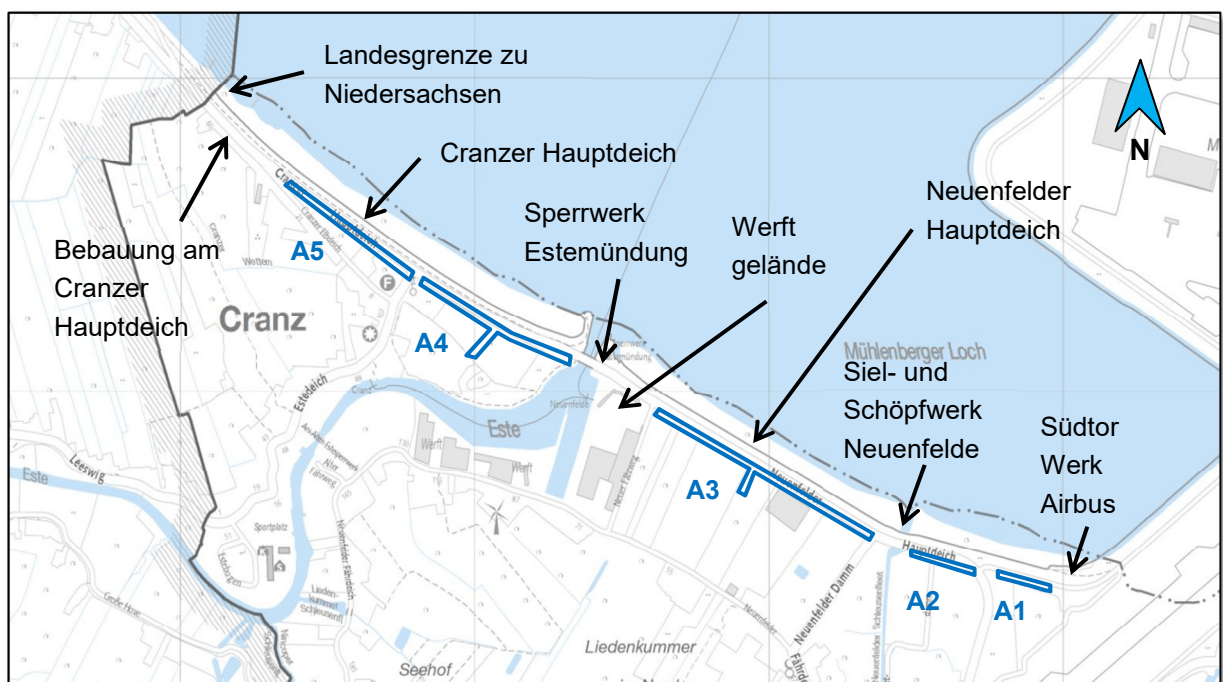


Abb. 1: Untersuchte Binnendeichgräben und zufließende Grabenabschnitte (blau) sowie Abschnittsbezeichnungen (A1 bis A5) im Bereich Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich in Hamburg. Kartengrundlage: Geo-Online 2018 (www.geoportal-hamburg.de), ohne Maßstab.

Die Planungsobjekte des beschriebenen Vorhabens sind der Neuenfelder und Cranzer Hauptdeich einschließlich der südlich angrenzenden gleichnamigen Straßen und die Binnen-

deichgräben. Diese liegen südlich der Elbe am westlichen Hamburger Stadtrand. Der Neuenfelder Hauptdeich erstreckt sich auf einer Länge von ca. 1,7 km vom Zubringer zum Südtor des Airbus Werkes Hamburg-Finkenwerder im Osten bis zum Sperrwerk Estemündung im Westen. Im Bereich des Neuenfelder Hauptdeichs befindet sich das Siel- und Schöpfwerk Neuenfelde, das die Be- und Entwässerung des Deichhinterlandes über das Neuenfelder Schleusenfleet zur Elbe hin sichert. Der Cranzer Hauptdeich beginnt westlich des Sperrwerks Estemündung und erreicht nach etwa 1,5 km die Landesgrenze zu Niedersachsen bei Jork-Hinterbrack. Die Binnendeichgräben, die hier untersucht werden, schließen sich südlich an die deichbegleitenden Straßen Cranzer Hauptdeich und Neuenfelder Hauptdeich an. Im Bereich des Werftgeländes an der Este und der straßenbegleitenden Bebauung am Cranzer Hauptdeich fehlen die Gräben.

Die Deichgräben sind dauerhaft wasserführend. Auch in dem extrem trockenen Sommer 2018 war kein Grabenabschnitt vollständig ausgetrocknet. Sie werden nachfolgend in 5 Abschnitte unterteilt (s. a. Abb. 1).

2.2 Lage und Beschreibung der Grabenabschnitte

A1: Neuenfelde südlich Zubringer Südtor Airbus

Es handelt sich hier um einen Graben mit wenig Vegetation, sonnenexponiert und ohne Ufergehölz. Die Grabenabschnitte sind relativ kurz, aber breiter und unregelmäßiger als im weiteren Verlauf und durch Verrohrungen verbunden. Sie werden regelmäßig unterhalten. Die nördliche Böschung ist z.T. steil von der Straße her abfallend, die südliche Böschung flacher ausgebildet. Der Böschungsbewuchs ist grasig. Das Wasser weist keine gerichtete Fließbewegung auf und ist meist trübe, aber nicht verockert. Makrophyten sind im Gewässer kaum vorhanden, die meisten Strukturen bieten Gräser, die lokal ins Wasser hineinwachsen. Im Laufe der Vegetationsperiode kommt es zur Entwicklung von Grünalgenwatten.



Foto A1, Blickrichtung Ost

A2: Neuenfelde zwischen Zubringer Südtor Airbus und Schöpfwerk

Der Grabenabschnitt zwischen Zubringer Airbus und Schöpfwerk Neuenfelde weist ein breites und tiefes V-Profil auf. Bei Normalwasserstand im Schleusenfleet ist die Wasserführung gering. Es besteht ein deutliches Gefälle mit Fließen in Richtung Schleusenfleet. Das Wasser ist klar, ohne Verschlammung oder Verockerung. Lokal kommt es zu Makrophytenentwicklung (Wasserstern). Ufergehölz fehlt. Das Gewässer wird regelmäßig unterhalten.



Foto A2, Blickrichtung Ost



Foto A2, Bewuchs mit Wasserstern

A3: Neuenfelde zwischen Neuenfelder Damm und Werftgelände

Zwischen Neuenfelder Damm und Werftgelände weist der Deichgraben ein breites und tiefes V-Profil mit relativ geringer Wasserspiegelbreite auf. Die Fließrichtung geht zum Schleusenfleet, allerdings ist die Wasserbewegung in der Regel gering. Das Wasser ist zeitweise klar, lokal ist Makrophytenentwicklung (Wasserstern) festzustellen. Ufergehölz fehlt, das Gewässer ist weitgehend sonnenexponiert. Teilweise ist eine Beschattung durch auf angrenzenden Flächen stehende Gehölze vorhanden. Der Graben wird regelmäßig unterhalten.

Weiterhin wurde die Aufweitung eines weiteren zufließenden Grabens mit betrachtet, der westlich des Gewerbegebiets Neuenfelde 14 von Süden her in den Deichgraben mündet. Hier befindet sich etwas Gebüsch am Ufer, die Böschungen sind mit Gras und Hochstaudenfluren bewachsen, die vom Rand her in das Gewässer hineinwachsen. Eine Fließrichtung ist hier nicht zu erkennen. Das Wasser war im Frühjahr klar und im Sommer vollständig mit Wasserlinsen bedeckt.



Foto A3, Blickrichtung Ost



Foto Grabenaufweitung, Blickrichtung Nord

A4: Cranz zwischen Sperrwerk Estemündung und Estedeich

Hier ist ein breites V-Profil ausgeprägt. Der Graben ist deutlich weniger tief eingeschnitten als im Bereich Neuenfelde, sonnenexponiert und ohne Ufergehölz. Er wird regelmäßig unterhalten. Das Wasser ist stehend und wenig getrübt, aber teilweise verockert. Es kommt in der Vegetationsperiode zu einer starken Entwicklung von Algenwatten und Wasserlinsen.



Foto A4, Blickrichtung Ost



Foto A4, Entwicklung von Algenwatten

A5: Cranz zwischen Estedeich und Einmündung Cranzer Elbdeich

Mit dem Verlauf nach Westen wird das Grabenprofil in Cranz immer flacher. Hier ist die Einschnittstiefe relativ gering. Das Wasser steht, ist deutlich getrübt und zeitweise verockert. Es kommt zu einer starken sommerlichen Entwicklung von Wasserlinsen. Das Gewässer ist weitgehend sonnenexponiert, es gibt kein Ufergehölz. Teilweise ist eine Beschattung durch auf der südlich angrenzenden Fläche stehende Gehölze vorhanden. Der Graben wird regelmäßig unterhalten.



Foto A5, Blickrichtung Ost



Foto A5, Bewuchs mit Wasserlinsen

2.3 Lage der Probestellen Odonaten und Süßwassermollusken

Die Probestellen für Odonaten und Süßwassermollusken verteilen sich wie folgt auf die Grabenabschnitte (s. Tab. 1).

Tab. 1: Probestellen P1 bis P10 für Odonaten und Süßwassermollusken mit Koordinaten

Probestelle	Grabenabschnitt	Koordinaten rechts	Koordinaten hoch
P1	A1: Neuenfelde südlich Zubringer Airbus	32U0553899	5931377
P2	A2: Neuenfelde zwischen Zubringer Airbus und Schöpfwerk	32U0553477	5931487
P3	A3: Neuenfelde zwischen Neuenfelder Damm und Weftgelände, Aufweitung des Entwässerungsgrabens des Hinterlandes	32U0553150	5931652
P4		32U0552931	5931773
P5		32U0552868	5931806
P6	A 4: Cranz zwischen Estesperwerk und Estedeich, zufließender Graben aus dem Hinterland	32U0552211	5932144
P7		32U0552085	5932200
P8	A5: Cranz zwischen Estedeich und Einmündung Cranzer Elbdeich	32U0551701	5932424
P9		32U0551595	5932504
P10		32U0551504	5932560

Die Amphibien wurden entlang der gesamten Deichgräben untersucht.

Die Lage der Probestellen ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

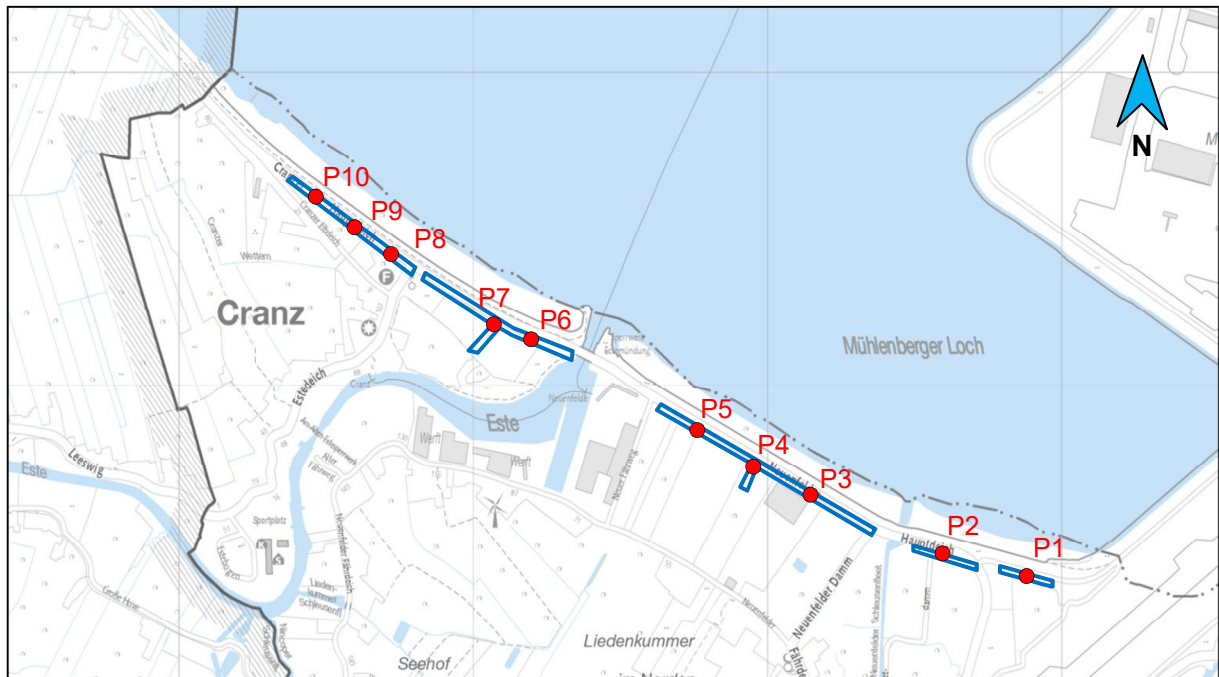


Abb. 2: Untersuchte Binnendeichgräben und zufließende Grabenabschnitte (blau) sowie Probestellen (rot) im Bereich Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich in Hamburg. Kartengrundlage: Geo-Online 2018 (www.geoportal-hamburg.de), ohne Maßstab.

3 Planung und Wirkfaktoren

Die Angaben zur Planung, Bau- und Betriebsbeschreibung wurden der Vorplanung (WKC 2018) entnommen.

3.1 Planung

Die zu planende Maßnahme beinhaltet die Anpassung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeichs über einer Länge von ca. 3,2 km an die aktuellen Sollhöhen. Da auf konstruktive Bauwerke im Deich so weit wie möglich verzichtet wird, kommt es zu einer Erhöhung der Deichkrone und damit zu einer Verbreiterung des Deichquerschnittes. Dazu werden Flächen binnendeichs in Anspruch genommen.

Die Deichverteidigungsstraßen sind gleichzeitig öffentliche Hauptverkehrsstraßen, die Hamburg-Finkenwerder mit den westlich von Cranz liegenden Landesteilen Niedersachsens und dem Alten Land verbindet. Im Rahmen der Deichertüchtigung werden diese unter Berücksichtigung aktueller Verkehrszahlen neu gebaut.

Weiterhin werden Deich- und Straßenentwässerung angepasst bzw. neu gebaut und die Oberflächenabflüsse von Straße und Deich und die Entwässerung des Hinterlandes von der Bewässerung der Obstbauflächen getrennt.

Außerdem muss das Neuenfelder Siel- und Schöpfwerk an die durch den Deich- und Straßenbau erzeugten baulichen Veränderungen angepasst werden.

3.2 Baubeschreibung

Das Bauvorhaben ist unter Gewährleistung eines durchgehenden Hochwasserschutzes zu realisieren. Grundsätzlich darf an Deichen nur in der sturmflutfreien Zeit (Anfang April bis Mitte September) gearbeitet werden. Die Arbeiten können als Linienbaustelle für den Deich und die Straße derart durchgeführt werden, dass entweder der Deichbau oder der Straßenbau in einem bestimmten Abschnitt aktiv ist. Der Verkehr wird je nach Arbeitsort (Straße/Graben oder Deich) nördlich oder südlich an der Baustelle vorbei geführt.

Am Deich wird die Deichkrone entfernt und neu aufgesetzt. Die Außenböschung bleibt ansonsten in ihrer jetzigen Form bestehen. Im Bereich der Binnenböschung werden die Grasnarbe und die durchwurzelte Kleischicht abgetragen, der verbleibende Klei angetrepppt und eine weitere Kleischicht aufgetragen. Die Deichdrainagen werden so angeschlossen, dass sie weiterhin in die Deichgräben entwässern.

Auf den letzten 300 m bis zur Landesgrenze zu Niedersachsen besteht der vorhandene Deich vollständig aus Klei (Vollkleideich). Dieser Abschnitt wird komplett abgebaut und mit Sandkern und Kleiabdeckung neu aufgesetzt.

Die vorhandenen Straßen werden neu gebaut. Während der Bauphase wird der Verkehr an der Baustelle vorbei geführt, Zeiten mit kompletter Sperrung werden so kurz wie möglich geplant.

Die vorhandenen Deichgräben werden verfüllt und einige Meter weiter südlich neu angelegt. Zuführende Gräben der Gebietsentwässerung werden neu angeschlossen.

3.3 Anlagenbeschreibung

Die Deichertüchtigung erfolgt landeinwärts. Damit verschiebt sich die binnenseitige Deichgrundgrenze nach Süden, während die nördliche an der Grenze zum FFH- und Vogelschutzgebiet Mühlenberger Loch bestehen bleibt.

In den Erddeich werden lediglich an Engstellen am Deichfuß konstruktive Elemente in Form von Spundwänden oder Winkelstützwänden vorgesehen, welche mit Geländesprüngen den Deichkörper gegen den Lagerstreifen abgrenzen und einen schmaleren Deichquerschnitt ermöglichen. Deichneigung, der bestehende Außendeichweg und das Deichvorland bleiben in ihrer jetzigen Form bestehen.

Der Straßenquerschnitt beginnt im Norden mit einem vier Meter breiten Lagerstreifen, der als Rad- und Gehweg für beide Fahrtrichtungen dient. Danach folgen zwei Fahrspuren mit einer Breite von jeweils 3,25 m und ein Randstreifen von 0,5 m.

Deiche und Straßen entwässern in die Deichgräben. Diese weisen in der aktuellen Planung eine nördliche Böschung mit einer Neigung von 1 : 1,5 und eine südlichen Böschungsneigung von 1 : 2 auf. Zur südlich angrenzenden Nutzung ist ein hindernisfrei zu haltender Schutzstreifen einzuhalten. Nördlich ist ein 4 m breiter Unterhaltungsweg vorgesehen.

3.4 Betriebsbeschreibung

Die Deiche, die Straßen und die Binnendeichgräben werden regelmäßig unterhalten.

Das Deichgrünland wird im Sommer gemäht, der außendeichs liegende Weg muss regelmäßig von Treibsel befreit werden. Im Sturmflutfall kommt es zu einer Überwachung und ggf. Verteidigung der Deiche. Dann dienen die Straßen als Deichverteidigungswege, der Rad- und Fußwege als Lagerstreifen.

Aus Gründen der Deichsicherheit werden im Deichvorland aus dem Tideauwald umgestürzte und entwurzelte Bäume entnommen.

Die Straßen werden wie bisher durch den Straßenverkehr genutzt. Die Oberflächenentwässerung läuft über die Böschungsschulter in die Deichgräben, eine Reinigung erfolgt über den Bodenfilter. Bei entsprechenden Witterungsverhältnissen ist mit dem Einsatz von Streusalz zu rechnen. Die Böschung zu den Gräben hin wird regelmäßig gemäht.

Die Deichgräben nehmen das Oberflächenwasser von Deichen und Straßen sowie die Deichkernentwässerung auf, im Sturmflutfall auch ggf. über die Deichkrone laufendes Wasser. Dieses wird wie bisher im Abschnitt Neuenfelde in das Schleusenfleet, im Abschnitt Cranz in die Este abgeführt. Damit die Gräben nicht verlanden, werden sie regelmäßig geräumt, die Böschungen gemäht.

Der ursprüngliche Betrieb des Siel- und Schöpfwerks Neuenfelde ist nach der Herstellung eines Verbindungsgewässers zwischen der Alten Süderelbe und dem Neuenfelder Schleusenfleet nicht mehr erforderlich. Die Sielfunktion wird eingestellt, das Schöpfwerk zur Regelung des Wasserstandes weiter betrieben. Die Bewässerung der Obstbauflächen für die Frostschutzberegnung soll zukünftig nicht mehr wie heute über die Deichgräben erfolgen, sondern über ein Rohrleitungssystem, das parallel zu den Deichgräben verläuft. Die Speisung erfolgt durch Pumpen, welche im umgebauten Schöpfwerksgebäude untergebracht sind.

3.5 Wirkfaktoren

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren:

Geplant ist im Rahmen der Deichertüchtigung und Erneuerung der Straße die Überbauung der bestehenden Deichgräben (**Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme**). Diese werden an anderer Stelle neu angelegt.

Die Bauarbeiten und die streckenweise geplanten Spundwände im Deich haben eine behindernde Wirkung für wandernde Tiere, Einzelne Individuen können beim Überqueren der Baustelle durch Baufahrzeuge getötet werden (**Wirkfaktor Barrierewirkung, Mortalität**).

Im Rahmen der Bauarbeiten finden Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten statt. Es sind Beeinträchtigungen durch Bewegung und Lärm durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen zu erwarten (**Wirkfaktoren visuelle und akustische Störungen**).

Die Bauarbeiten verursachen Abgase und Staub durch Bodenbewegungen (**Wirkfaktoren Durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe, Depositionen mit strukturellen Auswirkungen**).

Das Einbringen von Spundwänden ist mit Rammen oder Rütteln verbunden (**Wirkfaktor Erschütterung/Vibrieren**).

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Der Straßenverkehr ist eine Gefahr für wandernde Arten. Einzelne Tiere können beim Überqueren der Straße durch den Verkehr getötet werden (**Wirkfaktor Mortalität**).

Der Straßenverkehr führt zu Beeinträchtigungen durch Bewegung und Lärm (**Wirkfaktoren visuelle und akustische Störungen**) verursacht Abgase (**Wirkfaktor Durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe**).

Es ist von einer regelmäßigen Unterhaltung der Deich- und Straßenböschungen (Mahd) und des Treibselräumwegs im Deichvorland sowie einer regelmäßigen Mahd und Räumung der Gräben auszugehen. Weiterhin ist es zulässig, aus Gründen der Deichsicherheit im Deichvorland umgestürzte Bäume aus dem Tideauwald zu entnehmen (**Wirkfaktoren Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen, Mortalität**).

Die Oberflächenabflüsse von Straßen und Deichen sowie die Entwässerung des Deichkernes werden in die Deichgräben geleitet. Im Fall einer Sturmflut kann über den Deich tretendes Elbwasser ebenfalls in die Deichgräben laufen (**Wirkfaktoren Eintrag von Nährstoffen, Schadstoffen, Salz**).

Relevanz der Wirkfaktoren:

Nachfolgend wird die generelle Relevanz der Wirkfaktoren auf die untersuchten Tiergruppen dargestellt. Für (ggf.) relevante Wirkfaktoren (Bewertung 1 bis 3, Tab. 2) werden die Wirkräume definiert (Kap. 3.6) und Auswirkungen (Kap. 7) dargestellt. Die Darstellung orientiert sich an der Einstufung der Wirkfaktoren im Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info) (BFN 2019).

Tab. 2: Relevanz der Wirkfaktoren für die verschiedenen Artengruppen

Wirkfaktor	Amphibien	Odonaten	Süßwasser- mollusken
Bau- und Anlagenphase			
Flächeninanspruchnahme	3	3	3
Baubedingte Barrierewirkung durch die Baustelle	1	0	0
Anlagebedingte Barrierewirkung durch konstruktive Bauwerke im Deich	2	0	0
Baubedingte Mortalität durch Baustellenverkehr	1	0	0
Visuelle Störungen in der Bauphase	1	1	0
Akustische Störungen in der Bauphase	1	0	0
Durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe in der Bauphase	0	0	0
Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub, Boden) in der Bauphase	1	1	1
Erschütterungen/Vibrationen	0	0	0
Betriebsphase*			
Betriebsbedingte Mortalität durch Straßenverkehr	2	0	0
Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen durch Unterhaltung	3	3	3
Mortalität durch Unterhaltung	3	3	3
Eintrag von Nährstoffen in die Deichgräben	2	2	2
Eintrag von Schadstoffen in die Deichgräben	2	2	2
Eintrag von Salz in die Deichgräben	2	2	2
Visuelle Störungen in der Betriebsphase	0	1	0
Akustische Störungen in der Betriebsphase	1	0	0
Durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe in der Bauphase	0	0	0

Relevanz des Wirkfaktors: 0 = (i. d. R.) nicht relevant, 1 = gegebenenfalls relevant, 2 = regelmäßig relevant, 3 = regelmäßig relevant - besondere Intensität

* Es ist in der Betriebsphase hier nicht mit relevanten Abweichungen vom Ist-Zustand zu rechnen

Dabei ist zu berücksichtigen: Die zukünftigen betriebsbedingten Wirkungen unterscheiden sich hier voraussichtlich nur minimal von denen im Bestand, da Deiche, Straßen und Deichgräben bereits aktuell existieren und entsprechend genutzt bzw. unterhalten werden. Nach Ende der Bauarbeiten ist auch nicht von erhöhten Verkehrszahlen auszugehen.

3.6 Abgrenzung der Wirkräume

Wirkfaktoren während der **Bau- und Anlagenphase** sind neben den Faktoren, die nur im Bereich der (temporären) Überbauung selbst wirksam sind, auch die Wirkungen im Umfeld auf die Fauna.

In der **Betriebsphase** sind mögliche Veränderungen im Hinblick auf Barrierewirkung (Straßen), Mortalität (Straßenverkehr, Unterhaltung), Veränderung der Biotopstruktur (Unterhaltung), visuelle und akustische Störungen (Verkehr, Unterhaltung) und Stoffeintrag (Einleitungen in die Deichgräben) am Vorhabensort und im Umfeld zu betrachten.

Der Wirkraum Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf die Flächen der ertüchtigten Deiche, Straßen und Deichgräben. Diese reichen um einige Meter nach Süden über die heutige Deichgrundgrenze hinaus. Hinzu kommt eine temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungsflächen. Wo diese sich befinden werden, ist noch nicht bekannt.

Barrierewirkung und Mortalität durch die Baustelle beziehen sich auf die Wanderbeziehung von Amphibien zwischen Auwald im Vorland und Deichgräben.

Für die Ermittlung des Wirkraums für Bewegung (visuelle Wirkungen) werden folgende Erfahrungswerte herangezogen: Je offener ein Gelände ist, desto weiter reichen die in der Umgebung des Vorhabens anzunehmenden visuellen Einflüsse. Daher werden Wirkräume von max. 20 m in dichter besiedelten Ortslagen, max. 50 m im locker besiedelten Raum, max. 50 m in gehölzgeprägten Flächen und max. 100 m in offenen Flächen angenommen. In dem hier locker besiedelten Raum und auf gehölzgeprägten Flächen (Obstbau, Auwald) wird ein Wirkraum von max. 50 m angenommen.

Für die Ermittlung des Wirkraums für Lärm (akustische Wirkungen) werden lärm mindernde Strukturen wie Gebäude sowie Deich (ganzjährig) und Gehölze (besonders im Sommerhalbjahr, gleichzeitig Bauzeitraum) berücksichtigt. Es wird davon ausgegangen, dass die Vorbelastungen durch Verkehrslärm dem Baulärm für Erd- und Straßenbau in der Bauphase entsprechen. Lediglich das Rammen von Spundwänden an den Engstellen kann zeitweise stärkeren Lärm erzeugen. Es wird ein Wirkraum von maximal 100 m beiderseits der Baustelle angenommen.

Die Reichweite von baubedingten Staub- und Abgasdepositionen sind zum einen von Menge und Intensität der Bauarbeiten und der stauberzeugenden Bodenumschläge, zum anderen vom Relief und den lokalen Windverhältnissen abhängig. Die geschützte Lage der Baustelle hinter dem Deich, der auch in der Bauphase fast überall bestehen bleibt, und dem Tideauwald führen dazu, dass entstehender Staub nicht weit verbreitet wird. Auf der anderen Seite sind Bodentransporte und Bodenein- und -ausbau nicht als besonders staubintensive Tätigkeiten anzusehen. Es ist davon auszugehen, dass der Wirkraum Lärm nicht überschritten wird.

Die Wirkungen der zukünftigen Betriebsphase entsprechen weitgehend denen des heutigen Betriebs von Deich, Straße, Siel- und Schöpfwerk. Ein besonderer Wirkraum ist hierfür nicht zu definieren.

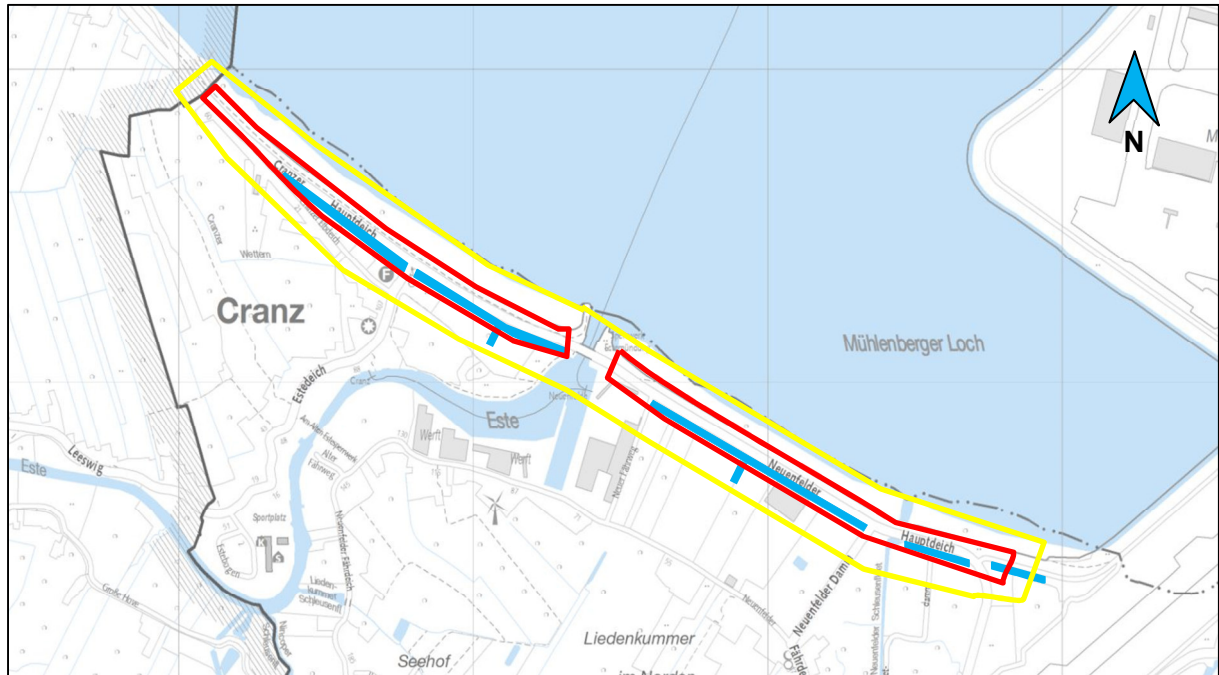


Abb. 3: Binnendeichgräben (blau), Vorhabensort (rot) und der maximale Wirkraum (100 m, gelb) im Bereich Cranzer und Neuenfelder Hauptdeichs in Hamburg: Geo-Online 2018 (www.geoportal-hamburg.de), ohne Maßstab

4 Methodik

4.1 Methodik der Erfassung

Amphibien

Die Amphibienkartierung wurde entlang der Deichgräben durchgeführt. Es erfolgte eine Erfassung des vollständigen Artenspektrums auf Artniveau. Zu erwarten waren Arten wie Erdkröte, Braunfrösche, Teichmolch, Grünfrösche. Bei den Grünfröschen wurde lediglich die Unterscheidung zwischen Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*/"*esculentus*") getroffen. Bei den Braunfröschen wurde besonderes Augenmerk auf potenzielle Vorkommen des Moorfrosches (Anhang IV der FFH-Richtlinie) gelegt. Der Nachweis weiterer europäisch geschützter Arten ist aufgrund der Biotopausstattung sehr unwahrscheinlich.

Es wurden im Wanderzeitraum zwei nächtliche Begehungen (12.03.2018, 03.04.2018) mit Scheinwerfern zur Erfassung von Wanderbeziehungen zwischen Deichbinnengraben und Auwald durchgeführt.

Weitere vier Begehungen (12.04.2018, 27.04.2018, 22.05.2018, 05.06.2018) dienten dem Verhören rufaktiver Individuen am Laichplatz, dem Suchen nach Laich, dem stichprobenhaften Abkessern der Gewässer und dem Nachweis von adulten und juvenilen Tieren an den Laichgewässern per Sichtbeobachtung.

Odonaten

Die Odonatenkartierung wurde an 10 repräsentativen Probestrecken je 100 m entlang der Deichgräben durchgeführt. Es erfolgte eine Erfassung des Artenspektrums der Odonaten auf Artniveau. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf das potenzielle Vorkommen gefährdeter Arten gesetzt. Streng geschützte Arten waren im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Es wurde von Mitte Mai bis Ende September (22.05.2018, 05.06.2018, 11.07.2018, 16.08.2018, 06.09.2018) monatlich je eine Begehung bei geeigneten Wetterbedingungen durchgeführt. Vor Beginn der Geländearbeiten erfolgt eine zusätzliche Begehung der Deichgräben mit Auswahl der Probestrecken.

Die Imagines wurden über Sichtbeobachtung identifiziert. Ergänzend wurden Exuvien stichprobenartig erfasst. Die Anzahl der beobachteten Tiere wurde (bei größerer Individuenanzahl grob) notiert. Zusätzlich wurden Hinweise auf Bodenständigkeit wie Revierverteidigung, Tandem, Kopula, Eiablage, Emergenz, Jungferflug aufgenommen. Beim Keschern nach Amphibien und Mollusken gefundene Larven wurden ebenfalls bestimmt.

Je Probestrecke wurde eine Artenliste mit Individuenzahl erstellt und die Bodenständigkeit / Reproduktion nach folgenden Kriterien bewertet:

Kein Hinweis auf Reproduktion: Wanderflug, Rast erwachsener Individuen (vor allem abseits von Gewässern), Jagdflug

Reproduktion möglich: zur Fortpflanzungszeit in möglichem Fortpflanzungshabitat wiederholt/in hoher Dichte beobachtet oder vereinzelt Paarung, Suchflüge, Territorialverhalten ohne Partner

Reproduktion wahrscheinlich: Territorialverhalten am typischen Gewässer, Balzverhalten mit Partner, Paarung, Eiablage, Larve gefunden, frische/ unausgefärbte Odonaten an oder in der Nähe geeigneter Gewässer

Reproduktion sicher: frisch geschlüpfte Odonaten in Gewässernähe oder aus Gewässer aufgestiegen (Emergenz), Exuvienfunde

Süßwassermollusken

Die Untersuchungen dienten vor allem der Überprüfung des potenziellen Vorkommens der Zierlichen Tellerschnecke *Anisus vorticulus*. Die Kartierung wurde am 06.09.2018 entlang der Deichgräben an 10 Probestellen auf einer Fläche von je 2 m² durchgeführt. Vor Beginn der Geländearbeiten erfolgte eine Begehung der Deichgräben mit Auswahl der Probestrecken. Die Erfassung mit Hilfe eines Langstielkeschers (Maschenweite 1 mm) vom Ufer aus beschränkte sich nicht nur auf die Wasseroberfläche (dem bevorzugten Aufenthaltsort von *Anisus vorticulus*), sondern bezog auch die Sedimente, den Wasserpflanzenbestand und das freie Wasser mit ein. Weiterhin wurde an den Probestellen auf Großmuscheln (Unionidae) geachtet.

Die Proben wurden vor Ort mit Alkohol konserviert und im Labor ausgewertet. Nur genital-morphologisch bestimmbare Taxa wurden nicht bis auf Artniveau bestimmt. Für jede Probestelle wird das Artenspektrum der Mollusken quantitativ aufgeführt.

4.2 Methodik der Bewertung

Die Probestrecken wurden für jede Artengruppe einzeln bezüglich ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung in Anlehnung an die „Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung“ von BRINKMANN (1998) in zwei Bewertungsschritten auf der

Grundlage einer fünfstufigen Bewertungsskala bewertet und die Ergebnisse auf den gesamten jeweiligen Deichgrabenabschnitt übertragen.

Tab. 3: Bewertungsmatrix für die Bewertung (nach BRINKMANN 1998, verändert)

Wertstufe	Definition
I sehr hohe Bedeutung	Reproduktives Vorkommen einer vom Aussterben bedrohten Tierart oder Reproduktives Vorkommen mehrerer stark gefährdeter Tierarten oder Reproduktives Vorkommen einer stark gefährdeter Tierart des Anhangs II bzw. des Anhangs IV der FFH Richtlinie oder Vorkommen spezialisierter Tierarten mit Anpassung an sehr stark bis stark gefährdete Lebensräume
II hohe Bedeutung	Reproduktives Vorkommen einer stark gefährdeter Tierart oder Reproduktives Vorkommen mehrerer gefährdeter Tierarten oder Reproduktives Vorkommen einer gefährdeter Tierart des Anhangs II bzw. des Anhangs IV der FFH Richtlinie oder Vorkommen spezialisierter Tierarten mit Anpassung an stark gefährdete Lebensräume
III mittlere Bedeutung	Reproduktives Vorkommen gefährdeter Tierarten und Vorkommen spezialisierter Tierarten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume
IV geringe Bedeutung	Gefährdete Tierarten fehlen, höchstens reproduktive Vorkommen von Arten der Vorwarnliste, euryöke Arten in hoher Anzahl
V sehr geringe Bedeutung	Euryöke Arten kommen vereinzelt vor

Die in der Tabelle dargestellten Kriterien der Bewertungsmatrix führen zu einer ersten Einstufung der Bedeutung des jeweiligen Grabenabschnitts für die jeweilige Artengruppe (1. Bewertungsschritt). Nach einer weiteren fachlichen Überprüfung durch den Gutachter (2. Bewertungsschritt) kann es zu einer Auf- oder Abwertung der ermittelten Bedeutungsstufe kommen, insbesondere dann, wenn nur eines der Bewertungskriterien zur Einstufung in die jeweilige Wertekategorie führen sollte. Eine Abweichung von der im ersten Bewertungsschritt ermittelten Bedeutung wird textlich begründet. Kriterien für eine Wertänderung sind z.B. Vorbelastungen, der Erhaltungszustand und das Entwicklungspotenzial eines Gebietes, die räumliche Nähe zu wertvollen Flächen (Biotopverbundaspekt) oder auch die Zusammensetzung (Vollständigkeit) der lokalen Lebensgemeinschaft. Bezugsgröße für die Gefährdungseinstufung sind die Rote Listen Hamburgs (BRANDT et al 2018, RÖBBELEN 2020, GLÖER & DIERKING 2010).

5 Ergebnisse

5.1 Amphibien

Es wurden 4 Arten festgestellt. Weit verbreitet sind die Grünfrösche, sie sind in fast jedem Grabenabschnitt sowie in den zuführenden Gräben zu finden und reproduzieren sich dort auch. Lokal verbreitet sind Erdkröte und Teichmolch. Beide Arten reproduzieren sich ebenfalls in einzelnen Grabenabschnitten. Der Grasfrosch wurde nur mit Einzeltieren beobachtet. Eine Reproduktion dieser Art im Gebiet konnten nicht belegt werden.

Tab. 4: Quantitative Gesamtartenliste der nachgewiesenen Amphibien mit Maximalzahl aus allen Untersuchungsterminen.

Art	RL HH	A1	A2	A3	A4	A5
Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch	-	80, juv	-	100, juv	60, juv	25, juv
Erdkröte	V	1, Kq	-	5, Kq	-	-
Teichmolch	-	3, Kq	-	1, Kq	-	-
Grasfrosch	3	-	-	4	-	-
Artenzahl pro Abschnitt		3	0	4	1	1
Zahl der Rote Liste Arten pro Abschnitt		1	0	2	0	0

1 - 100: Zahl der Imagines, juv: Nachweis juveniler, diesjähriger Tiere, Kq: Nachweis von Kaulquappen

Es existieren Wanderbeziehungen zwischen dem Tideauwald im Deichvorland und den Deichgräben. Die Zahl der wandernden Tiere ist jedoch gering (s. Tab. 5). Vor allen in den Abschnitten 1 und 3 (hier speziell der Bereich der Aufweitung des zuführenden Grabens) wurden wandernde Erdkröten und Teichmolche beobachtet, die sich vom Auwald über den Deich und die Straße in Richtung Binnendeichgraben bewegten. Im Bereich des Zubringers zum Südtor Airbus ist die Querung der Straße außerhalb der Stoßzeiten ohne größeres Risiko möglich, im Bereich des Neuenfelder/Cranzer Hauptdeichs sind aufgrund des starken Straßenverkehrs nur wenige Individuen erfolgreich.

Tab. 5: Wanderbewegungen

Art	RL HH	A1	A2	A3	A4	A5
Teichfrosch/Kleiner Wasserfrosch	-	-	-	-	-	-
Erdkröte	V	2	-	18	2	-
Teichmolch	-	1	-	1	-	-
Grasfrosch	3	-	-	-	-	-
Artenzahl pro Abschnitt		2	0	2	1	0
Zahl der Rote Liste Arten pro Abschnitt		1	0	1	1	0

0 - 18: Zahl der wandernden Tiere

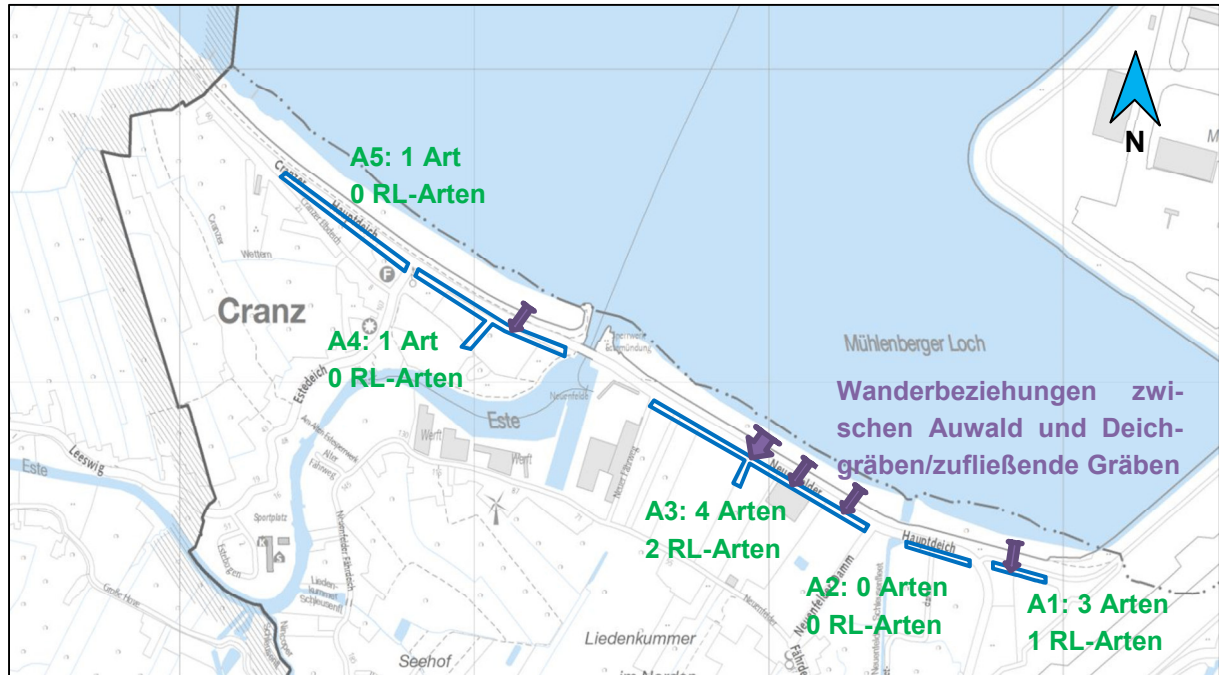


Abb. 4: Ergebnisse der Amphibienuntersuchungen, Zahl der Arten und Rote Liste Arten je Abschnitt, Wanderung vom Auwald zu den Deichgräben bzw. zufließenden Gräben.

Artenschutzrechtliche Relevanz

Alle Amphibien sind gemäß BNatSchG und BArtSchV besonders geschützt. Gesetzlich streng oder europäisch geschützte Arten wurden in der hier untersuchten Artengruppe nicht festgestellt.

Das Vorhaben stellt gem. Hamburgischem Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes § 6 innerhalb der bestehenden Deichgrundgrenze keinen Eingriff gemäß § 14/15 BNatSchG in Natur und Landschaft dar. Dementsprechend sind hier artenschutzrechtlichen Betroffenheiten auch der besonders geschützten Arten zu erwarten.

5.2 Odonaten

Es wurden 13 Odonatenarten nachgewiesen, davon sind 3 Arten gefährdet. Die Zahl der Taxa variierte von 2 bis 8 Arten je Probestelle.

Sicher belegt ist die Reproduktion nur bei einer Art, Plattbauch (*Libellula depressa*), von der Exuvien und Larven gefunden wurden. Wahrscheinlich reproduzierend sind Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Große und Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*, *S. vulgatum*). Für Weidenjungfer (*Chalcolestes viridis*), Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Blaugrüne Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*) und Blutrote Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*) ist eine Reproduktion möglich. Bezüglich der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Braune und Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*, *A. mixta*) liegen keine Hinweise auf Reproduktion vor.

Tab. 6: Quantitative Gesamtartenliste der nachgewiesenen Odonaten mit Maximalzahl aller Untersuchungstermine.

Grabenabschnitt		RL	A1	A2	A3			A4		A5		
Art	Probestelle	HH	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Gebänderte Prachtlibelle		3	1,0 Rk	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Weidenjungfer		G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1 Pa Rm
Hufeisen-Azurjungfer		-	4,1 Ei Rw	-	4,1 Ei Rw	5,2 Ei Rw	-	7,5 Pa Rw	10,3 Ei Rw	-	3,1 Pa Rw	5,2 Pa Rw
Fledermaus-Azurjungfer		3	3,1 Rm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Große Pechlibelle		-	9,2 Pa Rw	1,0 Rk	5,3 Pa Rw	30 Pa Rw	10,2 Pa Rw	15 Pa Rw	20 Pa Rw	7,3 Ei Rw	8,3 Pa Rw	5,2 Ei Rw
Blaugrüne Mosaikjungfer		-	-	-	0,1 Rk	0,1 Rm	-	1,0 Rk	1,0 Rk	-	-	-
Braune Mosaikjungfer		-	-	-	-	1 Rk	-	-	1,0 Rk	-	-	-
Herbst-Mosaikjungfer		-	-	-	-	1,0 Rk	-	1,0 Rk	-	-	-	-
Plattbauch		-	2,1 Ex La Rs	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Südlicher Blaupfeil		-	-	-	-	-	-	-	-	1,0 Rk	1,0 Rk	1,0 Rk
Blutrote Heidelibelle		-		-	-	5,0 Rm	-	-	-	-	-	-
Große Heidelibelle		-	5,2 Ei Rw	1,0 Rk	3,1 Pa Rw	2,1 Ei Rw	1,0 Rk	-	1,0 Rk	-	1,0 Rk	-
Gemeine Heidelibelle		-	7,3 Pa Rw	-	4,1 Pa Rw	2,1 Pa Rw	2,1 Pa Rw	-	1,0 Rk	-	1,0 Rk	-
Artenzahl pro Probestelle			7	2	5	8	3	4	6	2	5	4
Artenzahl pro Abschnitt			7	2	8			7		6		
Zahl der Rote Liste Arten			2	0	0			0		1		

1, 2: Zahl der Männchen, Zahl der Weibchen; 30: Zahl der Individuen ohne Differenzierung Männchen - Weibchen

Verhalten: Pa = Paarung, Ei = Eiablage, La = Larve, fi = frisch geschlüpft, Ex = Exuvie

Rk = kein Hinweis auf Reproduktion, Rm = Reproduktion möglich, Rw = Reproduktion wahrscheinlich, Rs = Reproduktion sicher

Vom Südlichen Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) wurde am 16.08.2018 ein ausgefärbtes Männchen an dem frisch geräumten Grabenabschnitt A5 in Cranz beobachtet. Es handelte sich um ein durchziehendes Tier, das zwei Tage später nicht mehr festzustellen war. Diese Art wurde hiermit erstmalig für Hamburg belegt.

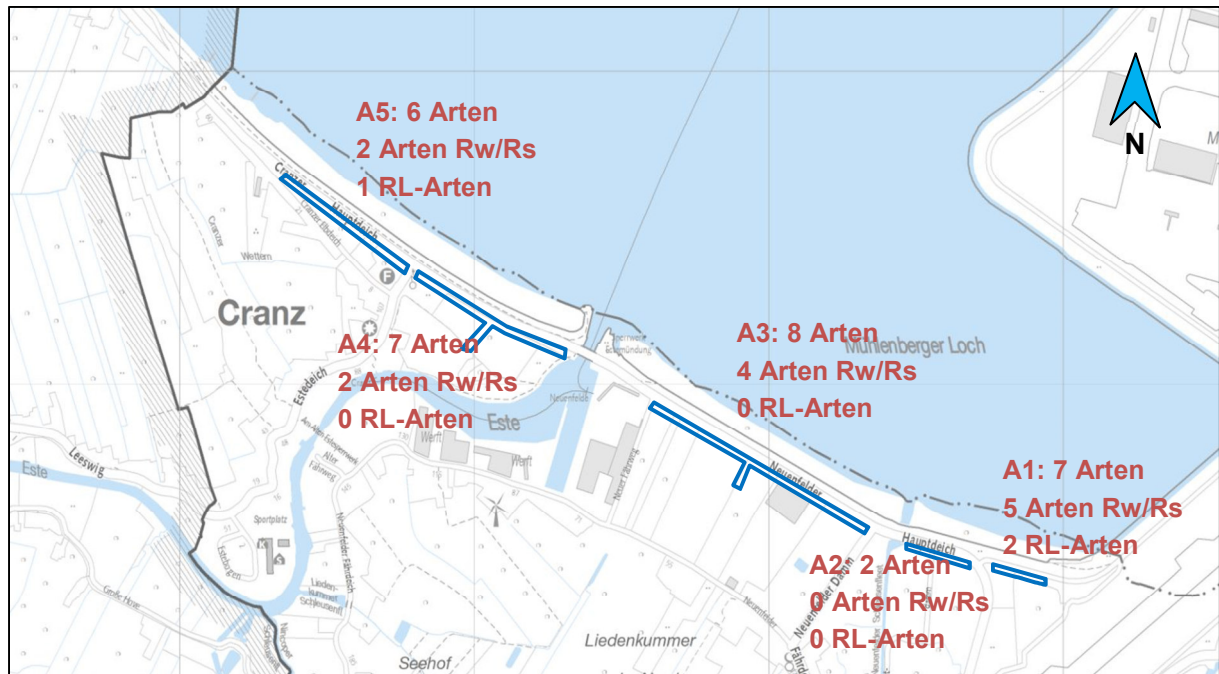


Abb. 5: Ergebnisse der Odonatenuntersuchungen, Gesamtartenzahl, Zahl der sicher (Rs) oder wahrscheinlich (Rw) reproduzierenden Arten und Rote Liste Arten je Abschnitt.

Artenschutzrechtliche Relevanz

Alle Odonaten sind gemäß BNatSchG und BArtSchV besonders geschützt. Gesetzlich streng oder europäisch geschützte Arten wurden in der hier untersuchten Artengruppe nicht festgestellt.

Das Vorhaben stellt gem. Hamburgischem Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes § 6 innerhalb der bestehenden Deichgrundgrenze keinen Eingriff gemäß § 14/15 BNatSchG in Natur und Landschaft dar. Dementsprechend sind hier artenschutzrechtlichen Betroffenheiten auch der besonders geschützten Arten zu erwarten.

5.3 Süßwassermollusken

Es wurden insgesamt 11 Schneckenarten und 2 Muschelarten nachgewiesen. Dabei zeigten sich starke Unterschiede zwischen den untersuchten Probestellen. Die wenigsten Arten fanden sich im fließenden Grabenabschnitt am Neuenfelder Schleusenfleet (A2, P2), die meisten im westlichsten Abschnitt bei Cranz (A5, P8 bis P10). Es handelt sich um weit verbreitete und in Hamburg ungefährdete Arten, die keine besonderen Ansprüche an ihren Lebensraum

stellen. Die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) konnte nicht nachgewiesen. Auch gesetzlich geschützte Großmuscheln kommen hier aktuell nicht vor.

Tab. 7: Quantiitative Gesamtartenliste Mollusken

Grabenabschnitt	RL	A1	A2	A3			A4		A5		
Art	HH	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Quellblasenschnecke (<i>Physa fontinalis</i>)	-	-	-	3	115	19	1	3	125	81	25
Spitze Blasenschnecke (<i>Physella acuta</i>)	-	24	-	-	2	178	-	-	1	-	1
Spitzschlammschnecke (<i>Lymnea stagnalis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	4
Eiförmige Schlammschnecke (<i>Radix balthica</i>)	-	-	-	-	-	-	20	23	137	46	4
Neuseeländische Zwergdeckelschnecke (<i>Potamopyrgus antipodarum</i>)	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-
Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>)	-	-	-	-	-	-	-	16	1	-	-
Riemen-Tellerschnecke (<i>Bathyomphalus contortus</i>)	-	-	-	-	-	-	1	20	1	-	-
Weißes Posthörnchen (<i>Gyraulus albus</i>)	-	45	-	-	2	-	4	1	-	2	3
Zwerg-Posthörnchen (<i>Gyraulus crista</i>)	-	-	-	4	-	1	21	121	1	-	-
Posthornschncke (<i>Planorbarius corneus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1	24
Gemeine Tellerschnecke (<i>Planorbis planorbis</i>)	-	-	-	-	-	-	1	-	30	64	185
Häubchenmuschel (<i>Musculium lacustre</i>)	-									1	22
Schiefe Erbsenmuschel (<i>Pisidium subtruncatum</i>)	-		2							19	8
Summe Arten pro Probestelle		2	1	2	3	3	6	7	9	8	9
Summe Arten pro Abschnitt		2	1	4			9		12		
Zahl d. Rote Liste Arten pro Abschnitt		0	0	0			0		0		



Abb. 6: Ergebnisse der Molluskenuntersuchungen, Gesamtartenzahl, Zahl der Rote Liste Arten je Abschnitt.

Artenschutzrechtliche Relevanz

Gesetzlich geschützte Arten wurden in der hier untersuchten Artengruppe nicht festgestellt. Dementsprechend sind keine artenschutzrechtlichen Betroffenheiten zu erwarten.

6 Bewertung

6.1 Erster Bewertungsschritt

Im ersten Bewertungsschritt wird gemäß Methode auf jede Artengruppe je Grabenabschnitt A1 bis A5 die Bewertung nach BRINKMANN (1998) (s. Tab. 3) angewandt.

Tab. 8: Bewertung der Bedeutung der Grabenabschnitte gemäß Tab. 3.

Grabenabschnitt	A1	A2	A3	A4	A5
Amphibien	IV	V	IV	V	V
Odonaten	III	V	IV	IV	IV
Mollusken	V	V	V	IV	IV

I sehr hohe Bedeutung, II hohe Bedeutung, III mittlere Bedeutung, IV geringe Bedeutung, V sehr geringe Bedeutung

Im ersten Bewertungsschritt wurden die meisten Grabenabschnitte je nach Artenzahl pro Artengruppe als Lebensräume mit geringer bis sehr geringer Bedeutung für die Amphibien, Odonaten und Mollusken bewertet. Es kommen weder gefährdete Taxa in größerer Zahl noch spezialisierte Arten mit Anpassung an gefährdete Lebensräume vor. Lediglich der Grabenabschnitt A1 wurde aufgrund des Nachweises von mehreren Rote Liste-Arten und einer auf Fließgewässer spezialisierten Art (*Calopteryx splendens*) als mittelwertiger Libellenlebensraum eingestuft.

6.2 Zweiter Bewertungsschritt

Gutachterlich ist an fast allen Probestellen keine Veränderung der Bewertung vorzunehmen. Es ist lediglich der für Libellen als mittelwertig eingestufte Grabenabschnitt A1 auf „gering“ abzuwerten. Es finden sich mehrere gefährdete Arten und eine spezialisierte Art. Bei der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) (RL HH: 3) handelt es sich jedoch um ein umherstreifendes Tier ohne Reproduktionshinweis. Die Fledermausazurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) (RL HH: 3) ist in der Elbmarsch nicht selten und hier nicht als Besonderheit anzusehen.

Es handelt sich daher bei den untersuchten Grabenabschnitten um keine wertvollen Tierlebensräume. Die Gewässer sind als typische Marschgräben gerade und fast alle mit steilen Böschungen angelegt, nährstoffreich bis überdüngt, z.T. verockert und verschlammt, mit Massenentwicklung von Wasserlinsen und Algenwatten. Sie werden zudem regelmäßig unterhalten. Eine wertvolle Besiedlung war hier nicht zu erwarten und hat sich nicht eingestellt. Gesetzlich streng geschützte oder aktuell gefährdete Arten sind nicht oder nur ausnahmsweise vorhanden und dann hier nicht reproduzierend.

Tab. 9: Fachgutachterliche Anpassung der Bewertung

Grabenabschnitt	A1	A2	A3	A4	A5
Amphibien	IV	V	IV	V	V
Odonaten	IV	V	IV	IV	IV
Mollusken	V	V	V	IV	IV

I sehr hohe Bedeutung, II hohe Bedeutung, III mittlere Bedeutung, IV geringe Bedeutung, V sehr geringe Bedeutung

Einige Abschnitte weisen eine geringe Bedeutung für einzelne untersuchte Tiergruppen aufgrund der höheren Artenzahl (A3 bis A5) oder des Vorhandenseins von Rote Liste Arten (A1) auf. Für alle weiteren Abschnitte ist die Bewertung mit sehr geringer Bedeutung für die Fauna auch fachgutachterlich plausibel.

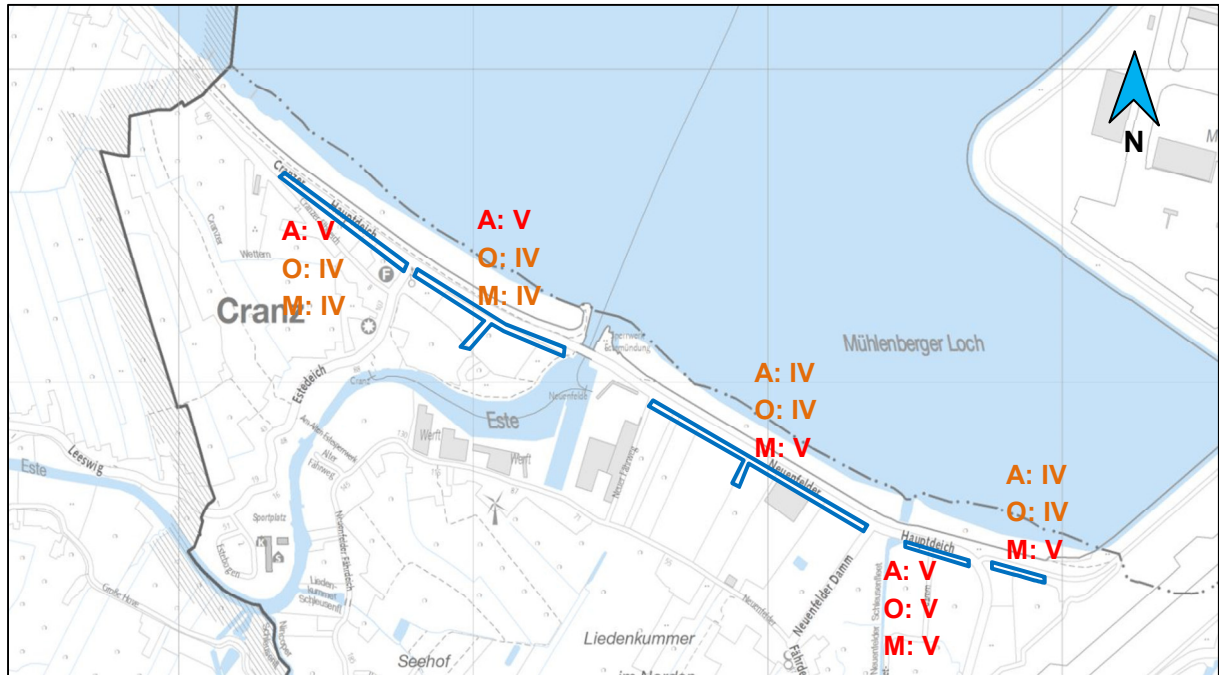


Abb. 7: Bewertung der Grabenabschnitte für die einzelnen untersuchten faunistischen Gruppen nach der fachgutachterliche Anpassung der Bewertung. A Amphibien, O Odonaten, M = Mollusken, Wertstufen: IV geringe Bedeutung, V sehr geringe Bedeutung

Die Bewertung ist für intensiv unterhaltene Marschgräben typisch. Arten mit naturschutzfachlicher oder artenschutzrechtlicher Relevanz können aufgrund der Kartierungsergebnisse ausgeschlossen werden.

7 Auswirkungen des Vorhabens auf die untersuchten Tiergruppen

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die untersuchten Tiergruppen dargestellt.

7.1 Bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Betroffene Artengruppen: Amphibien, Odonaten, Süßwassermollusken

Es kommt durch die Flächeninanspruchnahme zu einem größeren temporären und geringfügigen dauerhaften Lebensraumverlust. Allerdings handelt es um Gewässer mit geringer bis sehr geringer Bedeutung für die betrachteten Artengruppen. Die Gewässer werden zum überwiegenden Teil an anderer Stelle und in vergleichbarer Form neu angelegt und stehen dann wieder für die Fauna als Lebensraum zur Verfügung. Lediglich im Bereich der zufüh-

renden Gräben ist mit einem geringfügigen dauerhaften Verlust von Grabenabschnitten (6 bis 10 m Länge) zu rechnen.

Der (temporäre) Lebensraumverlust ist nicht zu vermeiden. Da die Besiedlung aus häufigen, allgemein verbreiteten und meist ungefährdeten Arten besteht, ist eine schnelle Wiederbesiedlung mit einem entsprechenden Artenspektrum anzunehmen.

Die Auswirkungen können minimiert werden, indem der neue Graben angelegt wird, bevor der bestehende verfüllt wird.

Für den dauerhaften Verlust von Grabenabschnitten ist ggf. im Rahmen der Eingriffsregelung ein entsprechender Ausgleich vorzusehen.

Bau- und anlagebedingte Barrierewirkung

Betroffene Artengruppe: Amphibien

Eine bau- und anlagebedingte Barrierewirkung ist technisch bedingt und nicht zu vermeiden. Konstruktive Elemente mit Geländesprüngen werden jedoch nur an wenigen Stellen und über kurze Strecken hinweg eingesetzt. Die Zahl der wandernden Tiere ist gering, außerdem sind im Bereich etwas höherer Wanderintensität keine konstruktiven Bauwerke wie Spundwand oder Winkelstützwand geplant, die eine Wanderung behindern könnten.

Baubedingte Mortalität

Betroffene Artengruppe: Amphibien

Während der Bauphase bewegen sich die Baufahrzeuge auf der Baustelle. Der Straßenverkehr wird an der Baustelle einspurig vorbeigeführt. Dadurch kann es zu einem Überfahren von einzelnen Amphibienindividuen kommen. Dies erfolgt jedoch auch zurzeit.

Dies kann durch einen Amphibienzaun zwischen Graben und Baustelle minimiert werden.

Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Visuelle Störungen in der Bauphase

Betroffene Artengruppen: Amphibien, Odonaten

Störungen durch Bewegung auf der Baustelle und an der Baustelle vorbeigeführtem Straßenverkehr sind aufgrund des wahrscheinlich linienhaften Fortschritts der Baustelle nur lokal und zeitlich begrenzt zu erwarten.

Diese Störungen sind nicht zu vermeiden und können auch nicht weiter reduziert werden.

Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Akustische Störungen in der Bauphase

Betroffene Artengruppe: Amphibien

Störungen durch Lärm auf der Baustelle sind aufgrund des wahrscheinlich linienhaften Fortschritts der Baustelle nur lokal und zeitlich begrenzt zu erwarten.

Diese Störungen sind nicht zu vermeiden und können auch nicht weiter reduziert werden.
Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub; Boden) in der Bauphase

Betroffene Artengruppen: Amphibien, Odonaten, Süßwassermollusken

Im Rahmen der Bauarbeiten wird Boden (Sand, Klei) auf der Baustelle entnommen und eingebaut. Dabei kann es zu Staubentwicklung kommen

Der Stoffeintrag (Staub, Boden) in die Deichgräben kann durch Befeuchtung bei trockenem Wetter und sorgfältiges Arbeiten auf der Baustelle minimiert werden.

Ein Ausgleich ist nicht erforderlich.

Die Wirkfaktoren **Durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe** und **Erschütterungen/Vibrationen** sind für die hier betrachteten Artengruppen nicht relevant.

7.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die zukünftigen betriebsbedingten Auswirkungen entsprechen weitgehend den bestehenden. Die Einleitung der Deichkernentwässerung sowie der Oberflächenabflüsse von Straße und Deich in die Deichgräben entspricht in etwa den heutigen Stoffeinträgen. Lediglich die Menge an Streusalz im Winter ist möglicherweise geringfügig höher, da die Straße verbreitert wird.

Der Deich, die Straße und der Graben werden weiterhin unterhalten. Die Intensität der Unterhaltung wird sich nicht von der aktuellen Unterhaltung unterscheiden. Gegenüber dem jetzigen Zustand ist kein Unterschied festzustellen.

Die Barrierewirkung der Straße wird bestehen bleiben. Es besteht lokal eine Wanderbeziehung zwischen Deichvorland (Tideauwald) und Deichgräben. Es ist in Zukunft nicht mit einem höheren Verkehrsaufkommen zu rechnen.

7.3 Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung

Alle Amphibien Odonaten sind gemäß BNatSchG und BArtSchV besonders geschützt. Gesetzlich streng oder europäisch geschützte Arten wurden in beiden Artengruppen nicht festgestellt.

Das Vorhaben stellt gem. Hamburgischem Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes § 6 innerhalb der bestehenden Deichgrundgrenze keinen Eingriff gemäß § 14/15 BNatSchG in Natur und Landschaft dar. Dementsprechend sind hier auch artenschutzrechtlichen Betroffenheiten der besonders geschützten Arten zu erwarten.

8 Maßnahmen der Eingriffsregelung

Die festgestellten Arten sind südlich der bestehenden Deichgrundgrenzen im Rahmen der Eingriffsregelung weiter zu betrachten. Es sind Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation vorzusehen, die soweit sie bei aktuellem Planungsstand abschätzbar sind, hier kurz aufgeführt werden.

Bei Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung von Beeinträchtigungen. Bei Kompensationsmaßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von nicht vermeidbaren und nicht weiter reduzierbaren erheblichen Beeinträchtigungen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Wird der neue Deichgraben vor Verfüllung des bestehenden Deichgrabens hergestellt, können Amphibien und Libellen auf den neuen Graben ausweichen oder vor dem Verfüllen umgesiedelt werden.

Der Stoffeintrag (Staub, Boden) kann durch Befeuchtung bei trockenem Wetter und sorgfältiges Arbeiten auf der Baustelle weitgehend vermieden werden.

Die Baufahrzeuge müssen dem Stand der Technik entsprechen und sorgfältig gewartet werden, damit keine Schadstoffe austreten und eventuell in Gewässer gelangen können.

Lärm durch Rammen der Spundwände wird soweit wie möglich minimiert. Es werden überwiegend lärmreduzierte Verfahren wie Vibrieren eingesetzt.

Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen sind ggf. für kurze Grabenabschnitte erforderlich, die Ermittlung des Umfangs und die Darstellung erfolgt im LBP.

9 Fazit

Die Hamburg Port Authority (HPA) plant die Ertüchtigung des Cranzer und Neuenfelder Hauptdeichs. Im Zuge des Projektes werden der Cranzer und Neuenfelder Hauptdeich auf einer Länge von insgesamt rd. 3,2 km an die aktuellen Sollhöhen angepasst und die südlich angrenzende Straße neu gebaut. Daneben werden auch die vorhandenen wasserwirtschaftlichen Einrichtungen wie die Entwässerungsgräben, Dränagen etc. umgebaut.

Es wurde die Besiedlung der Deichgräben und aus dem südlich liegenden Einzugsgebiet einmündenden Gräben mit Amphibien, Odonaten und Mollusken untersucht und die Vernetzung mit dem Auwald als potenziellem Winterlebensraum für Amphibien betrachtet.

Bei den Deichgräben handelt es sich um gering- bis sehr geringwertige Tierlebensräume. Es wurden 4 Amphibien-, 13 Libellen- und 13 Süßwassermolluskenarten nachgewiesen. Fast al-

le diese Taxa sind häufig und stellen keine besonderen Ansprüche an ihr Habitat. Gefährdete Arten fanden sich nur bei den Libellen. Ein Vorkommen der potenziell zu erwartenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Moorfrosch und Zierliche Tellerschnecke ist auszuschließen.

Es besteht lokal eine Vernetzung mit dem Auwald als Winterlebensraum der Erdkröte und des Teichmolchs, die Zahl der wandernden Tiere ist jedoch sehr gering.

Bei der Verlegung der Deichgräben kommt es zu einem temporären Lebensraumverlust. Die bestehenden Deichgräben werden verfüllt und durch die Straße überbaut, jedoch im Laufe der Bauarbeiten neu angelegt. Eine schnelle Wiederbesiedlung mit dem aktuell vorhandenen Artenspektrum ist anzunehmen, insbesondere, wenn die neuen Deichgräben vor Verfüllung der alten Deichgräben angelegt werden.

Die neue Deichanlage bildet stellenweise eine stärkere Barriere als heute (Spundwände). Die Zahl der wandernden Amphibien ist jedoch gering, außerdem sind im Bereich etwas höherer Wanderintensität keine konstruktiven Bauwerke geplant, die unüberwindbare Geländesprünge bilden.

Störungen durch Lärm, Staub und Bewegung auf der Baustelle sind lokal und zeitlich begrenzt. Stoffeinträge können durch entsprechende Maßnahmen weitgehend vermieden werden.

Die zukünftigen betriebsbedingten Auswirkungen sind mit den bestehenden vergleichbar. Erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibien, Odonaten und Süßwassermollusken sind daher nicht zu erwarten.

10 Literatur

BArtSchV (Bundesartenschutzverordnung) in der aktuellen Fassung.

BFN (2019): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP-Info). – <http://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp>, zuletzt abgerufen am 22.01.2019.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.

BRANDT, I., HAMANN, K. & HAMMER, W. (2018): Atlas der Amphibien und Reptilien Hamburgs. Artbestand, Verbreitung, Gefährdung und Schutz. – Herausgeber: Behörde für Umwelt und Energie Amt für Naturschutz, Grünplanung und Energie, Abteilung Naturschutz: 104 pp.

BRINKMANN, R (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. – Informationsdienst. Naturschutz Niedersachsen 18 (4): S. 57-128.

GLÖER, P. & R. DIERKING (2010): Atlas der Süßwassermollusken. Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. – Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz: 180 pp.

HmbBNatSchAG (Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes)
in der aktuellen Fassung

RÖBBELEN, F. (in Vorbereitung): Odonaten in Hamburg. Rote Liste und Artenverzeichnis 3.
Fassung,

WKC (2018): Ertüchtigung Cranzer und Neuenfelder Deich. Vorplanungsbericht. – Im Auftrag
der ReGe Hamburg.