

A 26 Hafenpassage Hamburg

Abschnitt 6b AS HH Moorburg – AS Hohe Schaar

**Plausibilitätsprüfung der Bestandsdaten der Fische und Wassermollusken: Probestellen
im Bereich VKE 7052 (Abschnitt 6b)**

Auftraggeber DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Zimmerstraße 54
10117 Berlin
Tel.: +49 (0) / 30 202 43-0,
Fax: +49 (0) / 30 202 43-291



Auftragnehmer Planula, Planungsbüro für Naturschutz und
Landschaftsökologie
Neue Große Bergstraße 20
22767 Hamburg
Tel.: 040 / 38 16 57; Fax: 040 / 380 66 82



in Zusammenarbeit mit

limnobios, Büro für Fisch- und Gewässerökologie
An der Bille 2
22929 Köthel
Tel.: 04159 / 729; Fax: 04159 / 81 90 90



Bearbeitung

Dipl. Biol. M. Dembinski

Dipl. Biol. S. Dembinski

Dipl. Biol. H.-J. Schubert limnobios, Büro für Fisch- und Gewässerökologie

Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	2
2	Material und Methoden	3
3	Ergebnisse	3
3.1.1	Probenahmestelle nördlich des alten Kirchhofes (M14)	4
3.1.2	Obenburger Gräben (M16, F16-F20)	5
4	Zusammenfassung	10
5	Literatur	11

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Vorhaben Neubau der A26 Ost vom Autobahnkreuz (AK) HH-Süderelbe (A7) bis Autobahndreieck (AD) HH-Stillhorn (A1) wird der Netzlückenschluss zwischen den Bundesautobahnen A7/A26 - Stade - Hamburg im Westen und der A1 im Osten realisiert. Mit der Weiterführung der westlich der A7 von Stade kommenden A26 soll das Netz der Bundesautobahnen sinnvoll ergänzt, gleichzeitig Hamburg von Fernverkehr und überregionalem Verkehr entlastet und eine kurze Anbindung des Hafens an das transeuropäische Netz sichergestellt werden.

Es ist geplant die A26 Ost in folgende Planungsabschnitte zu gliedern.

VKE 7051	AK HH-Hafen (A7/A26) - AS HH Moorburg
VKE 7052	AS HH Moorburg - AS HH-Hohe Schaar
VKE 7053	AS HH-Hohe Schaar – AD Süderelbe (A1/A26) (A253)

Die A26 Ost beginnt an der A7 nördlich der bestehenden AS HH Moorburg mit dem im Zuge der A26 Stade-Hamburg neu zu errichtenden AK HH-Hafen.

Unmittelbar nach dem geplanten AK HH-Hafen schwenkt die Trasse in Richtung Südosten, um die Ortslage Moorburg südlich zu umgehen. Südlich von Moorburg erfolgt die Anbindung an den Fürstenmoordamm (AS HH Moorburg). Hier endet die VKE 7051 bei Bau-km 1+950. Im weiteren Verlauf schließt die A26 Ost mit der VKE 7052 östlich der AS HH Moorburg und des Moorburger Hauptdeiches an die VKE 7051 an.

Von dort verläuft die Autobahn östlich von Moorburg über das Hafengelände in Richtung Nordosten, zunächst als Vorland-, dann als Hochbrücke. Vor der Süderelbe wird die A26 zwischen der bestehenden Kattwykbrücke und dem Kraftwerk Moorburg eingeordnet. Die Süderelbe wird auf einer Hochbrücke mit 53 m lichter Höhe in östlicher Richtung gequert. Ab der Süder-elbequerung verläuft die A26 Ost durch bebautes Hafengebiet (Industriebebauung).

Im Rahmen der Entwurfsplanung und der Aufstellung der Genehmigungsunterlagen für die Planfeststellung zum Vorhaben Neubau der A26 Ost Hamburg wurde das Büro limnobios von der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH am 10.06.2013 mit der Bestandserfassungen der Fische und der Wassermollusken als Grundlage für den LBP und den Artenschutzfachbeitrag beauftragt. Dazu zählten auch zwei Molluskenprobestellen und sechs Befischungsstrecken im westlichen Teil des Abschnittes VKE 7052, 6b. Die fischereibiologischen Untersuchungen wurden von limnobios durchgeführt. Die Erfassung der Wassermollusken übernahm das Büro Planula.

Da das Planfeststellungsverfahren für das oben genannte Vorhaben noch nicht abgeschlossen ist, wird es notwendig die im Jahr 2013 (SCHUBERT ET AL. 2013) bzw. 2012 (NEUMANN 2014) erhobene Daten auf ihre Plausibilität hin zu überprüfen.

In dem vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse dieser Überprüfung dargestellt.

2 Material und Methoden

Die Probestellen und Befischungsstrecken im Abschnitt 6b (VKE 7052) der geplanten A26 Ost, die im Jahr 2013 untersucht worden waren (SCHUBERT ET AL. 2013), wurden am 10.08.2018 erneut abgegangen. Die vorhandenen Habitatstrukturen wurden protokolliert und fotografisch dokumentiert.

Die folgende Abbildung 1 zeigt die Molluskenprobenahmestellen und Befischungsstrecken, die innerhalb des Abschnittes VKE 7052 liegen.

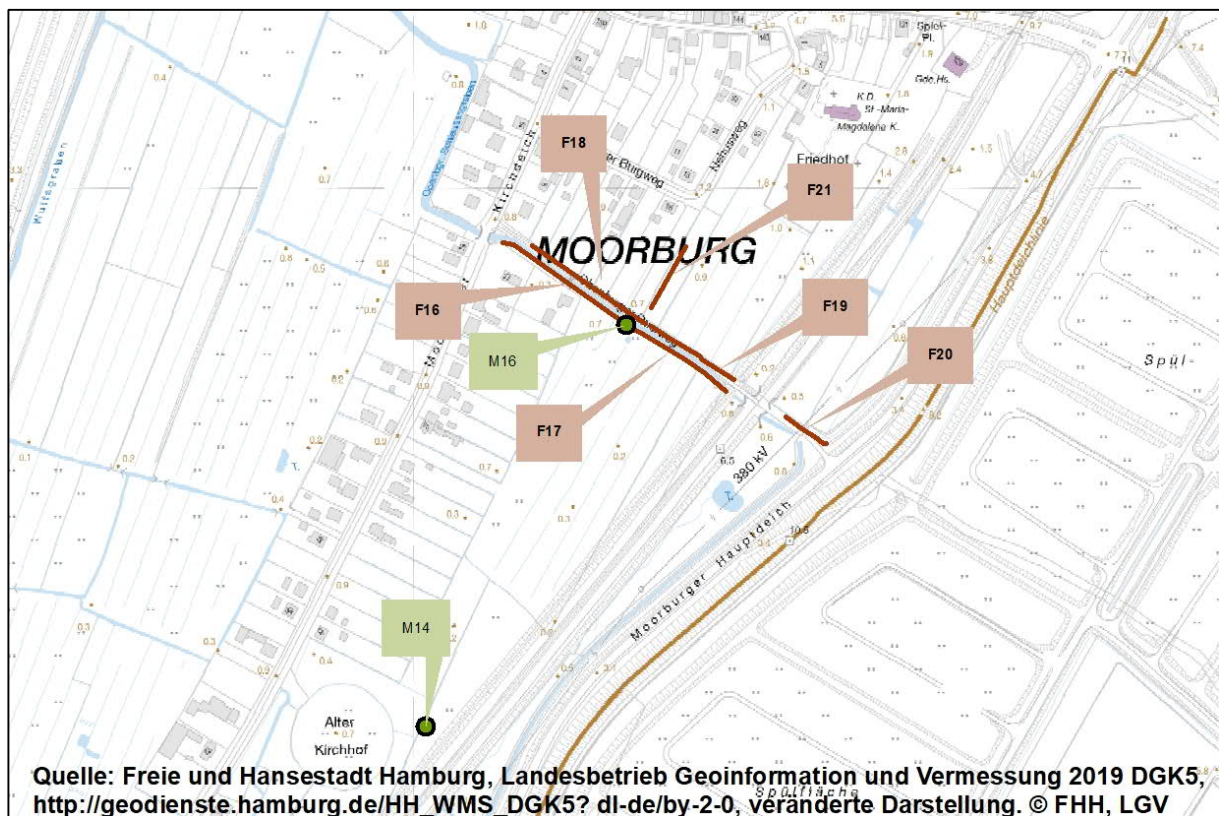






Abbildung 1: Probestellen, die innerhalb des Abschnittes VKE 7052, 6b liegen, mit Befischungsstrecken (F16 bis F21) und Molluskenprobenahmestellen (M14 und M16)




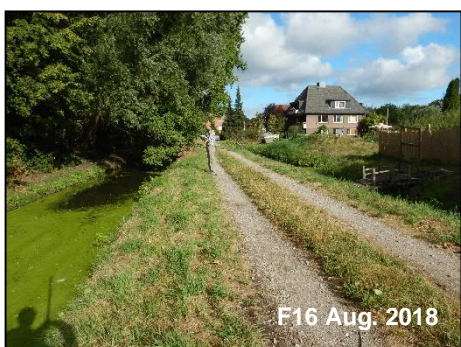
3 Ergebnisse




Für die Darstellung der Ergebnisse werden zunächst die einzelnen Stationen in Form von Steckbriefen dargestellt. In diesen werden die Strukturen der Probestellen und Befischungsstrecken kurz beschrieben, fotografisch dokumentiert und die aktuellen Aufnahmen (2018) denen aus dem Jahr der Bestandsaufnahme (2013) gegenübergestellt. Es erfolgt eine Kurzcharakterisierung der Bestände aus diesen Jahren mit abschließender Einschätzung der Plausibilität der Bestandsaufnahmen aus dem Untersuchungsjahr unter den aktuellen Gegebenheiten. Anschließend werden die Ergebnisse zusammengefasst.



3.1.1 Probenahmestelle nördlich des alten Kirchhofes (M14)


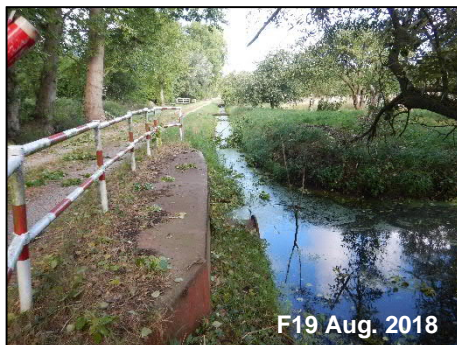
Kirchhofgräben		Probestelle: M14		2018
2013		2018		
 <p>M14 Juni 2013</p>		 <p>M14 Aug. 2018</p>		
 <p>M14 Aug. 2013</p>		 <p>M14 Aug. 2018</p>		
<ul style="list-style-type: none">• Breite: 3,0 m• Tiefe: ca. 50 cm• Strömung: -• Trübung: -• Beschattung: gering• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Hornblatt, Froschbiss, Algenwatten, Wasserlinsen		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 3,0 m• Tiefe: -• Strömung: -• Trübung: -• Beschattung: durch aufgewachsene Röhrichtvegetation• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: -• Wasservegetation: Verlandungsvegetation• Sonstiges: im Westen beweidetes Grünland, im Osten Randstreifen Röhricht- und Grünlandvegetation		
<p>Mollusken: Im Jahr 2013 wurden an dieser Station 12 (Juni) und 11 (August) Molluskentaxa nachgewiesen. Dabei fanden sich ausschließlich häufige und verbreitete Arten mit einer breiten ökologischen Valenz, im August zudem in auffällig geringen Abundanzen. Die Probestelle ist in Bezug auf die Strukturen als potenzieller Lebensraum für <i>Anisus vorticulus</i> nur bedingt geeignet. Die Art konnte 2013 nicht nachgewiesen werden. Besiedlungsfeindlich könnten sich die Wasserqualität, die Bedeckung mit Wasserlinsen und die dadurch nur spärlich ausgeprägte Unterwasservegetation und möglicherweise zeitweise auftretende Strömung sowie die regelmäßige Unterhaltung und das zeitweilige Trockenfallen des Gewässers auswirken.</p> <p>Plausibilität: Die Probestelle war im August 2018 ausgetrocknet, sodass sie als Lebensraum für Süßwasserschnecken zu diesem Zeitpunkt ungeeignet war. Mit einer Wiederbesiedlung durch Arten, die an ein temporäres Trockenfallen ihrer Wohngewässer angepasst sind ist zu rechnen, jedoch nicht mit einer deutlichen Verschiebung oder Erweiterung des Molluskenartenspektrums.</p>				


3.1.2 Obenburger Gräben (M16, F16-F20)

Obenburger Gräben		Strecke: F16	2018
2013		2018	
 <p>F16 Juni 2013</p>	 <p>F16 Aug. 2018</p>		
 <p>F16 Juni 2013</p>	 <p>F16 Aug. 2018</p>		
<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 – 3,0 m• Tiefe: ca. 20 - 30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 – 3,0 m• Tiefe: ca. 20 - 30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen• Sonstiges: im Norden befestigter Weg, im Südwesten Bebauung auf Einzelhausgrundstücken	
<p>Fische: Im westlichen Abschnitt des südlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden 2013 lediglich 9 Neunstachelige Stichlinge, 7 Hechte, 1 Giebel, 1 Schleie und 1 Schlammpeitzger gefangen. Diese Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als gefährdet und bundesweit stark gefährdet (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009). Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag bei 14 Individuen/100 m.</p> <p>Plausibilität: Die Probestellen haben sich strukturell und in Bezug auf die vorkommenden Habitate nicht verändert. Es ist gegenüber den Voruntersuchungen aktuell keine nennenswerte Veränderung bzw. Erweiterung des Artenspektrums der Fischfauna zu erwarten.</p>			

Obenburger Gräben		Probestelle: M16 Strecke: F17		2018
2013		2018		
 <p>M16 Aug. 2013</p>		 <p>M16, F17 Aug. 2018</p>		
 <p>F 17 Juni 2013</p>		 <p>F17 Aug. 2018</p>		
<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 – 3,0 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 – 3,0 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: vereinzelt, einseitig• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen• Sonstiges: im Nordenosten befestigter Weg, im Südwesten Bebauung auf Einzelhausgrundstücken		
<p>Mollusken: Im August 2013 wurden an dieser Station nur neun Molluskentaxa in auffällig geringen Abundanzen nachgewiesen. Dabei fanden sich ausschließlich häufige und verbreitete Arten mit einer breiten ökologischen Valenz. Die Probestelle ist in Bezug auf die Strukturen als potenzieller Lebensraum für <i>Anisus vorticulus</i> nur bedingt geeignet. Die Art konnte 2013 nicht nachgewiesen werden. Besiedlungsfeindlich könnten sich die Wasserqualität, die Bedeckung mit Wasserlinsen und die dadurch nur spärlich ausgeprägte Unterwasservegetation und möglicherweise zeitweise auftretende Strömung sowie die regelmäßige Unterhaltung auswirken.</p> <p>Fische: Im östlichen Abschnitt des südlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden 2013 neben 8 Dreistachligen Stichlingen, 3 Neunstachlige Stichlingen, 2 Hechte und 1 Schleie auch 8 Schlammpeitzger erfasst. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als gefährdet und bundesweit stark gefährdet (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009). Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag bei 20 Individuen/100 m.</p> <p>Plausibilität: Die Probestellen haben sich strukturell und in Bezug auf die vorkommenden Habitate nicht verändert. Es ist gegenüber den Voruntersuchungen aktuell keine nennenswerte Veränderung bzw. Erweiterung der Artenspektren der Fisch- und Molluskenfauna zu erwarten.</p>				

Obenburger Gräben		Strecke: F18	2018
2018/2013		2018	
 <p>F18 Aug. 2018</p>		 <p>F18 Aug. 2018</p>	
2013 <ul style="list-style-type: none">• Breite: 1,50 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: keine• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 1,50 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: keine• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen• Sonstiges: im Südwesten befestigter Weg, im Nordosten Bebauung auf Einzelhausgrundstücken	
<p>Fische: Im westlichen Abschnitt des nördlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden 2013 36 Neunstachlige Stichlinge, 5 Giebel und 2 Hechte gefangen. Die Fischdichte lag bei 29 Individuen/100 m.</p> <p>Plausibilität: Die Probestellen haben sich strukturell und in Bezug auf die vorkommenden Habitate nicht verändert. Es ist gegenüber den Voruntersuchungen aktuell keine nennenswerte Veränderung bzw. Erweiterung des Artenspektrums der Fischfauna zu erwarten.</p>			

Obenburger Gräben		Strecken: F19, F20		2018	
2018/2013		2018			
					
2013		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 1,50 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: keine• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen			
		<ul style="list-style-type: none">• Breite: 1,50 m• Tiefe: ca. 20 -30 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: gering• Ufergehölze: keine• Grund: 50 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen• Sonstiges: im Südwesten befestigter Weg, im Nordosten Einzelhausbebauung bzw. naturnaher Gehölzbestand			
<p>Fische: Im östlichen Abschnitt des nördliche Obenburger Querweges gelegenen Grabens umfasste der Fang 2013 insgesamt 235 Neunstachlige Stichlinge, 25 Giebel, 4 Karauschen, 1 Hecht und 1 Schlammpeitzger. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als gefährdet und bundesweit stark gefährdet (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009). Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Karausche ist in Hamburg als gefährdet und bundesweit als stark gefährdet eingestuft. Die Fischdichte war mit insgesamt 148 Individuen/100 m für einen kleinen Marschengraben ungewöhnlich hoch.</p> <p>Plausibilität: Die Probestellen haben sich strukturell und in Bezug auf die vorkommenden Habitate nicht verändert. Es ist gegenüber den Voruntersuchungen aktuell keine nennenswerte Veränderung bzw. Erweiterung des Artenspektrums der Fischfauna zu erwarten.</p>					

Obenburger Gräben		Strecke: F21	2018
2013	2018		
			
<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 m• Tiefe: ca. 40 cm• Strömung: sehr gering• Trübung: mittel• Beschattung: z. T.• Ufergehölze: beidseitig, lückig vorhanden• Grund: 40 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen, Froschbiss, Hornblatt	<ul style="list-style-type: none">• Breite: 2,50 m• Tiefe: ca. 40 cm• Strömung: -• Trübung: mittel• Beschattung: z. T.• Ufergehölze: beidseitig, lückig vorhanden• Grund: 40 cm Schlamm• Wasservegetation: Wasserlinsen• Sonstiges: im Südwesten befestigter Weg, im Nordosten Bebauung auf Einzelhausgrundstücken		
<p>Fische: Im Seitengraben des nördlichen Obenburger Querweges wurden 2013 neben 15 Neunstachligen Stichlingen, 5 Karauschen, 3 Giebeln und 1 Hecht auch 1 Schlammpeitzger erfasst. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als gefährdet und bundesweit stark gefährdet (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009). Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag bei 43 Individuen/100 m.</p> <p>Plausibilität: Die Probestellen haben sich strukturell und in Bezug auf die vorkommenden Habitate nicht verändert. Es ist gegenüber den Voruntersuchungen aktuell keine nennenswerte Veränderung bzw. Erweiterung des Artenspektrums der Fischfauna zu erwarten.</p>			

4 Zusammenfassung

Die 2013 untersuchten Gewässer, die im Abschnitt 6b des Untersuchungsgebietes liegen, sind entweder sehr langsam fließend oder stehend, als mindestens eutroph einzustufen und weisen einen geringen Phytalanteil auf. Sie sind stark eingetieft, teilweise beschattet, tiefgründig verschlammt (bis ca. 50 cm) und wiesen zum Zeitpunkt der Begehung eine Wassertiefe von ca. 0 bis 40 cm auf. Die Gräben waren ganz (M16, F16, F18) oder teilweise (F17 und F19-F21) mit Wasserlinsen bedeckt.

Daher überwogen bei den Mollusken wenig spezialisierte, allgemein verbreitete, eher limnophile oder gegenüber der Strömung indifferente Arten, die auch gegenüber organischer Verschmutzung tolerant sind.

GLÖER & DIERCKING (2010) geben für die Probestellen in Hamburgs Gewässern durchschnittlich 11 Molluskenarten an. Verglichen damit lagen die beiden Stationen mit neun bzw. 10 und 11 allgemein verbreiteten und robusten Spezies im oder knapp unter dem Mittelwert. Allerdings wurden an beiden Stationen auffällig wenige Individuen verzeichnet, sodass die Probestellen in diesem Planungsabschnitt in Bezug auf ihre Habitat- und/oder die Wasserqualität als defizitär einzuordnen sind. Die Zierliche Tellerschnecke wurde nicht gefunden. Für *Anisus vorticulus* sind die beiden untersuchten Gewässer insbesondere aufgrund fehlender submerser Vegetation eher ungeeignet.

In den Obenburger Gräben wurden 7 Fischarten erfasst. Die Individuendichten lagen bei 14 - 148 Ind./100 m. Die bundesweit stark gefährdete FFH-Art Schlammpeitzger (FREYHOF 2009) trat dort gemäß BFN (2009) mit einer guten Population auf. Die in Hamburg als gefährdet und bundesweit als stark gefährdet eingestufte Karausche (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009) bildete einen kleinen Bestand.

Aktuell hat sich an den wasserführenden Gewässern in Bezug auf die Habitatstrukturen nichts verändert, sodass nicht von wesentlichen Änderungen im Besiedlungsbild der Mollusken- und Fischfauna ausgegangen wird. Es ist allerdings anzumerken, dass durch den sehr niederschlagsarmen Sommer 2018, die aktuell vorgefundene Situation in Bezug auf die Wasserstände als extrem einzuordnen ist. Der ausgetrocknete Standort (Kirchhofgraben M14) war zum Zeitpunkt der Begehung als Lebensraum für Fische und Wassermollusken ungeeignet. Während für die Fischfauna mit einer schnellen Wiederbesiedlung trocken gefallener Gewässerabschnitte bei wieder ausreichenden Wasserständen zu rechnen ist, muss, da nicht alle Molluskenarten das Austrocknen ihrer Wohngewässer vertragen, allerdings für diese mit einer längeren Sukzessions- und Wiederbesiedlungsphase gerechnet werden, bis sich das dagewesene Molluskenartenspektrum wieder eingestellt hat.

5 Literatur

- BIOCONSULT (2012): Marschengewässer Fisch Index (MGFI) für Gewässertyp 22.1; Subtyp "Nicht tide-offen" - ausschließlich HMWB und künstlich; Bewertung Potenzial - Vers. 1.10.2012.
- BfN (2009): Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland - Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 206 S.
- FHH – FREIE UND HANSESTADT HAMBURG - BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT – ABTEILUNG NATURSCHUTZ (2013): Abfrage Artenkataster
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Schr.R. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 291-316.
- GLÖER, P. & R. DIERCKING (2010): Atlas der Süßwassermollusken – Rote Liste, Verbreitung, Ökologie, Bestand und Schutz. – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg (Hrsg.), 180 S.
- JUNGBLUTH, J. H. & KNORRE, D. VON unter Mitarbeit von BÖSSNECK, U., GROH, K., HACKENBERG, E., KOBIALKA, H., KÖRNIG, G., MENZEL-HARLOFF, H., NIEDERHÖFER, H.-J., PETRICK, S., SCHNIEBS, K., WIESE, V., WIMMER, W. & ZETTLER, M. L. (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken(Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 6. revidierte und erweiterte Fassung 2008. – Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 81: 1-28.
- JUNGBLUTH, J.H. (1990): Vorläufige „Rote Liste“ der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken (Weichtiere: Schnecken und Muscheln) von Niedersachsen. - In: Erfassung von Tierarten in Niedersachsen. Meldebogen „Binnenmollusken“. – Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Fachbehörde Naturschutz 4C28: 4 S. Hannover. JUNGBLUTH, J.H. (1993):
- NEUMANN, M. (2014): Untersuchung zur Fischfauna in Gewässern innerhalb und außerhalb der Entwässerungsfelder Moorbürg-Mitte im Rahmen der UVS zur Planung der Baggergutdeponie Moorbürg (HH). – EGL – Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH, Hamburg, 16 S.
- NEUMANN, M. (2014) Untersuchungen zum Vorkommen von aquatischen Mollusken innerhalb bzw. außerhalb der Entwässerungsfelder Moorbürg-Mitte (HH) im Rahmen der UVS zur Planung der Baggergutmonodeponie Moorbürg (HH) – EGL – Entwicklung und Gestaltung von Landschaft GmbH, Hamburg, 22 S.
- SCHUBERT, H.-J.; DEMBINSKI, M. & S. DEMBINSKI (2013): Neubau der A 26 Ost Hamburg, Kartierung der Fische und Wassermollusken unveröff. Gutachten im Auftrag der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH, Hamburg, 66 S.
- THIEL, R. & R. THIEL (2015): Atlas der Fische und Neunaugen Hamburgs – Arteninventar, Ökologie, Verbreitung, Bestand, Rote Liste, Gefährdung und Schutz, 172 S., Hamburg