

Neubau der A 26 Ost Hamburg

Kartierung Fische und Wassermollusken

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



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



Bearbeitung

Dipl. Biol. M. Dembinski
Dipl. Biol. S. Dembinski
Dipl. Biol. H.-J. Schubert

4. Dezember 2013

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	4
2	Material und Methoden	4
2.1	Mollusken.....	4
2.2	Fische	6
3	Ergebnisse	8
3.1	Moorburger Landscheide	8
3.1.1	Mollusken.....	8
3.1.2	Fische	13
3.1.3	Zusammenfassung Moorburger Landscheide	18
3.2	Untenburger Absetzteiche	20
3.2.1	Mollusken.....	20
3.2.2	Fische	25
3.2.3	Zusammenfassung Untenburger Absetzteiche.....	27
3.3	Ringgraben	29
3.3.1	Mollusken.....	29
3.3.2	Fische	32
3.3.3	Zusammenfassung Ringgraben.....	34
3.4	Wiesengräben nördlich und südlich der Moorburger Landscheide.....	35
3.4.1	Mollusken.....	36
3.4.2	Fische	39
3.4.3	Zusammenfassung Wiesengräben	41
3.5	Probenahmestellen nördlich und südlich des alten Kirchhofes.....	42
3.5.1	Mollusken.....	43
3.5.2	Fische	46
3.5.3	Zusammenfassung Kirchhofgräben.....	50
3.6	Obenburger Gräben.....	51
3.6.1	Mollusken.....	52
3.6.2	Fische	53
3.6.3	Zusammenfassung Obenburger Gräben	57
3.7	Zusammenfassung der Ergebnisse	58
3.7.1	Mollusken.....	58
3.7.2	Fische	61
4	Literatur	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Befischungsabschnitt im Planungsgebiet (Juni 2013).....	6
Tab. 2:	Ökologische Kenngrößen für die Stationen der Moorburger Landschaft 18	18
Tab. 3:	Fischarten der Moorburger Landschaft und des Abzugsgrabens Harburg (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie... 19	19
Tab. 4:	Einteilung der in der Moorburger Landschaft im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERTDFEGER (1978); geordnet nach Individuen-dichten im Gesamtfang..... 20	20
Tab. 5:	Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Untenburger Absetzteiche..... 27	27
Tab. 6:	Fischarten der Untenburger Absetzteiche (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie 28	28
Tab. 7:	Einteilung der in den Untenburger Absetzteichen im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERTDFEGER (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang..... 29	29
Tab. 8:	Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen des Ringgrabens..... 34	34
Tab. 9:	Fischarten des Ringgrabens (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie 34	34
Tab. 11:	Einteilung der im Ringgraben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang..... 35	35
Tab. 12:	Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Wiesengraben nördlich und südlich der Moorburger Landschaft 41	41
Tab. 11:	Fischarten des Grabens am Untenburger Querweg (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie 41	41
Tab. 12:	Einteilung der im Graben am Untenburger Querweg im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang..... 42	42
Tab. 13:	Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Kirchhofgräben 50	50
Tab. 15:	Fischarten der Kirchhofgräben (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie 50	50
Tab. 15:	Einteilung der in der Kirchhofgräben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang..... 51	51
Tab. 14:	Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Station des Obenburger Grabens57	57
Tab. 17:	Fischarten der Obenburger Gräben (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie..... 57	57

Tab. 18: Einteilung der in den Obenburger Gräben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang.....	58
Tab. 15: Relative Häufigkeiten: der Molluskenfauna im Untersuchungsgebiet: mit Angaben zur Einstufung in die Rote Liste	59
Tab. 16: Durchschnittswerte für die ökologischen Kenngrößen in Bezug auf die Teilgebiete im Untersuchungsraum.....	60
Tab. 20: Standardisierte Fischdichten im Untersuchungsgebiet des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie.....	61
Tab. 21: Einteilung der im Untersuchungsgebiet des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang	63

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Vorhaben Neubau der A 26 Ost vom Autobahnkreuz (AK) HH-Süderelbe (A7) bis Autobahndreieck (AD) HH-Stillhorn (A1) wird der Netzlückenschluss zwischen den Bundesautobahnen A 7/A 26 - Stade – Hamburg im Westen und der A 1 im Osten realisiert. Mit der Weiterführung der westlich der A7 von Stade kommenden A 26 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 A 26 Ost in folgende Planungsabschnitte zu gliedern.

VKE 7051	AK HH-Süderelbe (A7) (m) – AS HH-Moorburg (m)
VKE 7052	AS HH-Moorburg (o) - AS HH-Hohe Schaar (m)
VKE 7053	AS HH-Hohe Schaar (o) - Abzweig Harburg (A 253) (m)
VKE 7054	AS HH-Abzweig Harburg (o) – AD/AS HH-Stillhorn (A1)(m)

Die A 26 Ost, beginnt an der A 7 nördlich der bestehenden AS HH-Moorburg mit dem, im Zuge der A 26 Stade-Hamburg, neu zu errichtenden AK HH-Süderelbe.

Unmittelbar nach dem geplanten AK HH-Süderelbe 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 A 26 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 A 26 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 Süderelbequerung verläuft die A 26 Ost durch bebautes Hafengebiet (Industriebebauung).

Im Rahmen der Entwurfsplanung und der Aufstellung der Genehmigungsunterlagen für die Planfeststellung zum Vorhaben Neubau der A 26 Ost Hamburg, wurde das Büro limnobios von der DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und bau GmbH am 10.06.2013 mit Bestandserfassungen der Fische und der Wassermollusken als Grundlage für den LBP und den Artenschutzbeitrag beauftragt.

Die fischereibiologischen Untersuchungen wurden von limnobios durchgeführt. Die Erfassung der Wassermollusken übernahm das Büro Planula.

In dem vorliegenden Bericht werden vorab die Ergebnisse dieser Untersuchungen dargestellt.

2 Material und Methoden

2.1 Mollusken

In zwei Probenahmeserien vom 14.06.-21.06. 2013 und vom 09.08.-22.08.2013 wurde an insgesamt 17 Untersuchungsstandorten (vgl. Abbildung 1) die Molluskenfauna in allen besiedlungsrelevanten Habitaten einschließlich des Sedimentes untersucht. Hierzu wurde auf einer Gewässerstrecke von ca. 20 m Länge mit einem langstieligen Kescher mit einem Rahmen von 20 x 20 cm und einer Maschenweite von 500 µm alle relevanten Habitate mit Kescherstreifzügen beprobt. Zusätzlich wurden Substrate wie Totholz und Makrophy-

ten(wurzeln) manuell abgesammelt bzw. gezielt gespült. Da praktisch im gesamten Untersuchungsgebiet schlammige organische Sedimente vorherrschten, erfolgte die Sedimentprobenahme auch, indem mit dem Kescher an 3 Stellen auf einer Fläche von 20 x 20 cm die obersten 5 cm Gewässergrund durchgeseiht wurde. Das Sediment wurde im Schlemmverfahren gespült (MEIER ET. AL 2006) und über ein 1 mm Sieb gesiebt. Das gesamte Material wurde in Weißschalen überführt und sortiert. Bei allen vor Ort bestimmbaren Arten wurde die Anzahl notiert, bzw. bei größeren Individuenzahlen jeweils die Häufigkeitsklasse aufgrund der geschätzten Individuenzahl angegeben. Dabei wurde folgende Abstufung der Häufigkeitsklassen gewählt:

1 = 1; **2** = 2-20; **3** = 21-40; **4** = 41-80; **5** = 81-160; **6** = 161 –320; **7** ≥320 (ALF ET AL. 1992)

Wie im Methodischen Handbuch zur Fließgewässerbewertung von MEIER ET. AL 2006 angegeben, wurden in die Häufigkeitsklassen auch die prozentualen Anteile der später im Labor bestimmten Tiere einbezogen.

Zur weiteren Charakterisierung der jeweiligen Molluskenlebensgemeinschaft an den einzelnen Probestellen wurden außerdem die Diversität nach Shannon-Wiener und die Eveness berechnet.

Die Artenzahl wurde analog zum Vorgehen von GLÖER & DIERCKING (2010) farbig hinterlegt, um die ökologische Situation der Gewässer aus Sicht der Mollusken einzuschätzen. Danach ergibt sich unmittelbar aus der Artenzahl als Parameter für die α -Diversität eine ökologische Gewässergüte bei der **I** für >24 Arten (blau), **I-II** 20-24 Arten (hellblau), **II** 15-19 Arten (dunkelgrün), **II-III** 10-14 Arten (hellgrün), **III** 5-9 Arten (gelb), **II-IV** 1-4 Arten (orange) und **IV** 0 Arten (rot) bedeutet.

Die Nettosammelzeit betrug mindestens 15 Minuten, der Sortieraufwand mindestens 30 Minuten. Zusätzlich wurden zur Erfassung möglicher Großmuschelvorkommen an 7 Standorten innerhalb der Probenstrecke mit einer Harke von 55 cm Breite je 3 Harkenstriche auf eine Länge von 2 m durchgeführt, sodass pro Station mindesten 7,7 m² Sedimentfläche beprobt wurden. Großmuscheln aber auch große Schnecken wurden abgesammelt und vor Ort bestimmt.

2.2 Fische

Die fischbestandskundlichen Untersuchungen im Rahmen des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ wurden im Zeitraum vom 14.-16.06.2013 sowie am 28.06.2013 durchgeführt. Dabei wurden die in Abbildung 1 und Tab. 1 dargestellten Gewässerabschnitte befischt. Die Länge der Befischungsstrecken wurde jeweils mit einem GPS basierend auf dem Kartendatum Potsdam erfasst.

Tab. 1: Befischungsabschnitt im Planungsgebiet (Juni 2013)

Datum	Strecke	Startpunkt		Endpunkt		Kurzbeschreibung
14.06.2013	F01	3560734	5928225	3560810	5928201	Moorburger Landscheide westlich Untenburger Absetzteiche
14.06.2013	F02	3561007	5928136	3561124	5928112	Moorburger Landscheide Blindsack unterhalb Umflut
14.06.2013	F03	3560864	5928217	3560886	5928314	westlicher Untenburger Absetzteich
14.06.2013	F04a	3561058	5928186	3561108	5928151	östlicher Untenburger Absetzteich Teilstrecke a
14.06.2013	F04b	3561105	5928129	3560996	5928172	östlicher Untenburger Absetzteich Teilstrecke b
14.06.2013	F05	3561275	5928055	3561374	5928053	Moorburger Landscheide Höhe Käthnermoor
14.06.2013	F06	3561630	5928032	3561767	5927990	Moorburger Landscheide Höhe Bahnlinie östlicher Moorburger Hinterdeich
14.06.2013	F07	3561983	5927875	3562033	5927737	Moorburger Landscheide parallel Moorburger Hauptdeich
15.06.2013	F08	3561361	5928074	3561342	5928162	Ringgraben Südwest
15.06.2013	F09	3561343	5928185	3561370	5928290	Ringgraben West
15.06.2013	F10	3561727	5928163	3561820	5928126	Graben Burgmoor West
15.06.2013	F11	3561826	5928136	3561873	5928232	Graben Spielplatz Süd
16.06.2013	F12	3561913	5928308	3561972	5928385	Graben Spielplatz Nord
16.06.2013	F13	3561966	5928073			Teich am Ostende Graben Burgmoor (gesamte Uferlinie)
16.06.2013	F14	3561473	5928316	3561573	5928306	Graben Untenburger Querweg Ost
16.06.2013	F15	3561338	5928363	3561241	5928375	Graben Untenburger Querweg West
28.06.2013	F16	3562170	5928886	3562278	5928822	südlicher Graben Obenburger Querweg West
28.06.2013	F17	3562278	5928822	3562366	5928763	südlicher Graben Obenburger Querweg Ost
28.06.2013	F18	3562204	5928900	3562296	5928817	nördlicher Graben Obenburger Querweg West
28.06.2013	F19	3562296	5928817	3562376	5928769	nördlicher Graben Obenburger Querweg Ost
28.06.2013	F20	3562414	5928740	3562450	5928711	Graben bis Moorburger Hauptdeich
28.06.2013	F21	3562299	5928833	3562330	5928886	nördlicher Seitengraben

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte durch die Elektrofischerei. Die Befischungen wurden soweit möglich von einem Boot aus mit einem generatorgetriebenen Elektrofischfangergerät des Typs DEKA 7000 im Gleichstrombetrieb (Ausgangsleistung 5 kW), ansonsten waten mit tragbaren batteriegetriebenen Elektrofischfangergeräten des Typs DEKA 3000 Lord im Impulsstrombetrieb (Ausgangsleistung: 3 kW) durchgeführt. Gefischt wurde i. d. R. mit zwei Fangkeschern. Um Kleinfischarten und Jungfische erfassen zu können, wurden Kescher mit geringer Maschenweite (# 2 mm) eingesetzt.

Die gefangenen Fische wurden während der Befischungen von Teilstrecken zwischengehäлтert, jeweils anschließend nach ihrer Art und Totallänge (cm-below bzw. 5 cm below beim Aal) registriert und nach dem Abklingen der Elektronarkose in die Gewässer zurückgesetzt.

Die Fangergebnisse wurden hinsichtlich des Artenspektrums sowie der artspezifischen Gefährdungsgrade, Zugehörigkeit zu bewertungsrelevanten ökologischen Gilden und Abundanzen sowie der Bestandsdichten ausgewertet.

Die Gefährdungsgrade wurden den Roten Listen Hamburgs (DIERCKING & WEHRMANN 1991) und Deutschlands (FREYHOF 2009) sowie dem Anhang II der europäischen Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-Richtlinie, RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT 1992) entnommen.

Die Einstufung einer Art innerhalb der ökologischen Gilden erfolgte gemäß dem Arbeitsblatt „Charakterisierung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands“ (DUBLING & BLANK 2004).

Entsprechend ihrer Abundanzen wurden alle Arten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978) eingestuft. Die Zuordnung zu Altersgruppen orientierte sich an einem von der Was-

sergütestelle Elbe entwickelten und im LAWA-Arbeitskreis „Fischereiliche Gewässerzustandsüberwachung“ diskutierten Entwurf, in dem die Klassifizierung unter Berücksichtigung von drei Altersgruppen (juvenil: AG 0+; präadult: > AG 0+ bis < adult; adult: geschlechtsreif) erfolgt (GAUMERT ET AL. 2002).

Die Bestandsdichten der Gewässerabschnitte wurden als mittlere Individuendichten pro 100 m Uferstrecke angegeben.

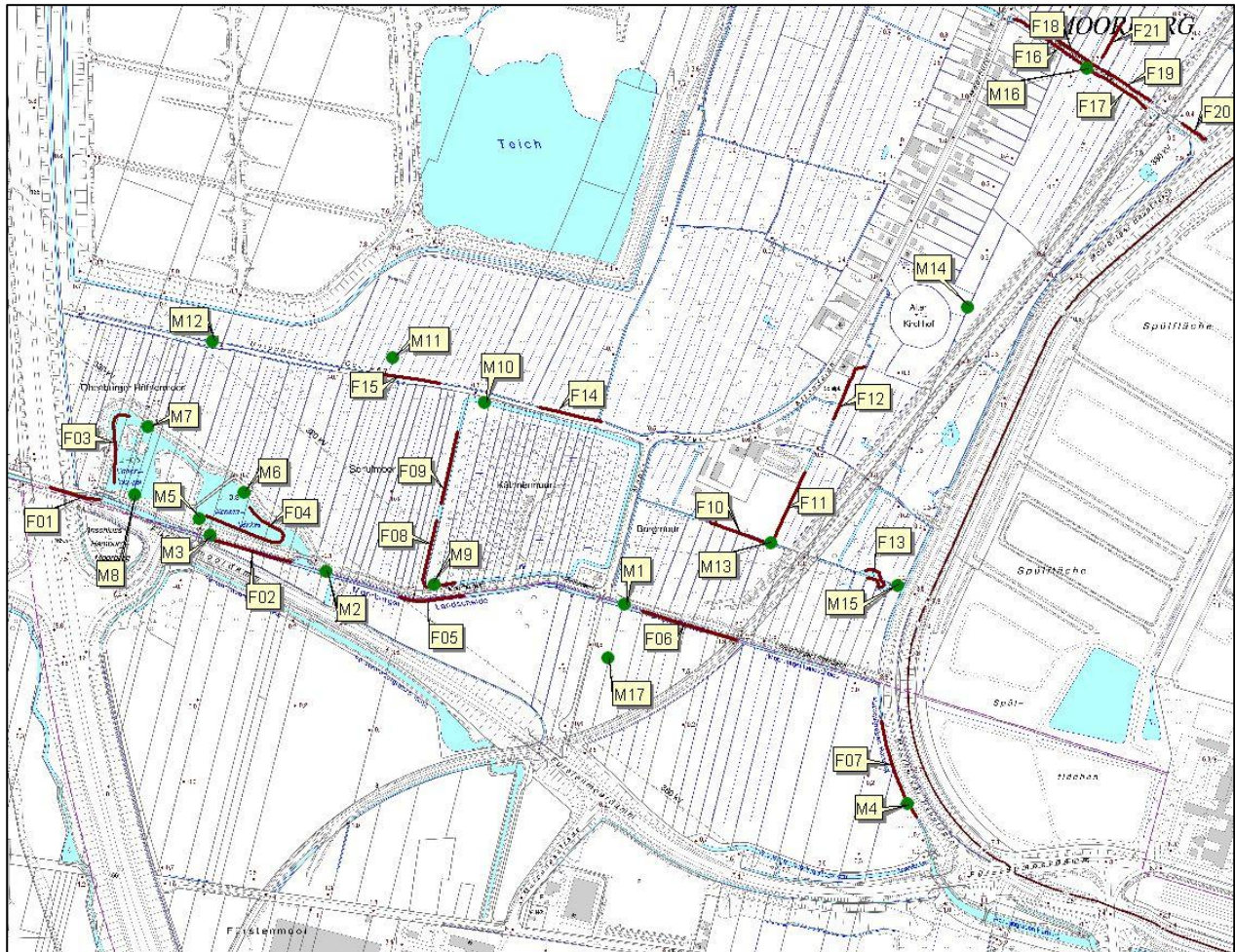


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet mit Befischungsstrecken und Molluskenprobenahmestellen

3 Ergebnisse

Bei der nachfolgenden Darstellung der Ergebnisse der Molluskenprobenahmen vom Juni und August 2013 sowie der Fischbestandserfassungen vom Juni 2013 sind die Stationen, bei denen eine gemeinsame Diskussion der Ergebnisse sinnvoll ist, in Kapiteln zusammengefasst. In diesen werden zunächst die einzelnen Stationen und Befischungsstrecken eines Gewässers (Moorburger Landscheide, Untenburger Absetzteiche, Ringgraben) bzw. Gebietes (Wiesengräben nördlich und südlich der Moorburger Landscheide, Kirchhofgräben, Obenburger Gräben) anhand der Untersuchungsergebnisse in Steckbriefen charakterisiert und anschließend gewässer- bzw. gebietsbezogen betrachtet. Abschließend folgt eine das gesamte Untersuchungsgebiet umfassende Darstellung aller Teilergebnisse inkl. der Gesamtartenlisten.

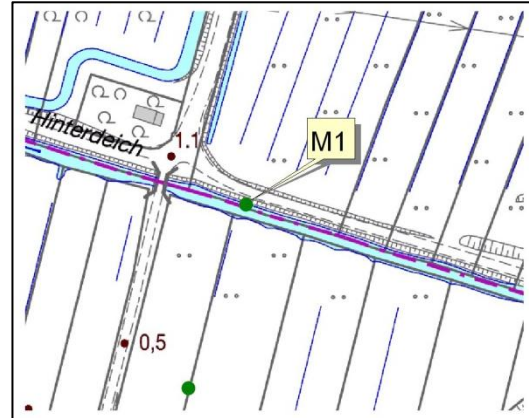
3.1 Moorburger Landscheide

Die Moorburger Landscheide ist laut Wasserrahmenrichtlinie als künstlicher Wasserkörper eingestuft. Sie gehört zum Fließgewässertyp 22.1, das heißt zu den kleinen Fließgewässern der Marschen, die überwiegend organisch geprägt sind.

3.1.1 Mollusken

Im Folgenden werden die 4 Stationen in der Moorburger Landscheide bzw. dem Abzugsgraben Harburg in Form eines Steckbriefes beschrieben.

Moorburger Landscheide		Probestelle: M 1 – südöstlich Moorburger Kirchdeich	2013
Probenahme	13.06.2013	09.08. 2013	
Anzahl Taxa	17	18	
Diversität			
(Shannon Wiener)	2,05	2,05	
Arten der RL	1	2	
Besonders und streng geschützte Arten	-	-	
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein	



Morphologische Charakterisierung:

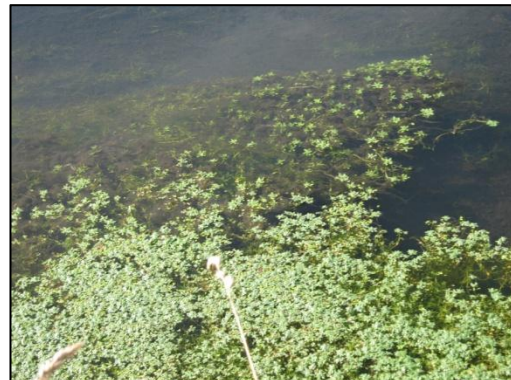
Die Moorburger Landscheide ist an der Probestelle begradigt und deutlich eingetieft. Die Breite des an dieser Stelle unbeschatteten Gewässers beträgt ca. 5 m, die Wassertiefe ca. 30–50 cm. Die Fließgeschwindigkeit war zum Zeitpunkt der Probenahmen langsam bis mäßig. Die Sohle ist mit einer Schlamm Auflage von bis zu 40 cm tiefgründig verschlammmt. Die sehr steilen Ufer sind mit Hochstaudenfluren bestanden, in denen beispielsweise Vergissmeinnicht, Weidenröschen und Iris vorkommen. Das Gewässer selbst ist mit Wassersternpolstern, schmalblättrigem Laichkraut und die Randbereiche mit Sumpfkresse bewachsen.

Faunistische Charakterisierung:

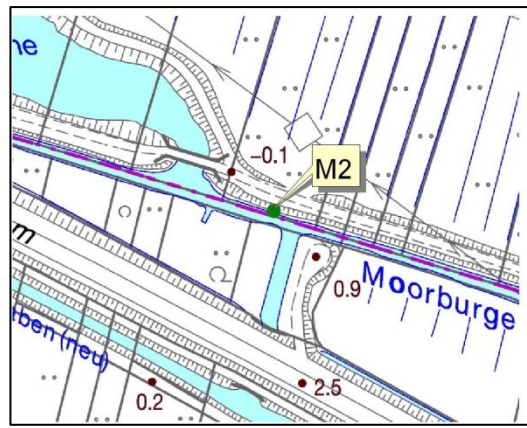
Die Artenzahl dieser Station an der Moorburger Landscheide liegt mit 17 bzw. 18 gefundenen Arten deutlich über dem Durchschnitt der in dieser Probenahme-kampagne ermittelten Werte von 14 Taxa und dem für Hamburger Gewässer von GLÖER & DIERCKING. (2010) angegebenen Wert von durchschnittlich 11 Molluskenarten. Es finden sich analog zum vorherrschenden Substrat vor allem typische Schlamm- und Phytalbewohner. Neben der allgemein verbreiteten und gegenüber organischer Verschmutzung unempfindlichen *Bithynia tenaculata*, die in hohen Abundanzen auftrat, tritt auch *B. leachii* auf. Sie bevorzugt nach GLÖER & DIERCKING. (2010) ebenfalls Gewässer mit submerser Vegetation und schlammigem Grund und ist in Hamburg nicht, in Deutschland und Niedersachsen allerdings als stark gefährdet eingestuft. Die Große Erbsenmuschel *Pisidium amnicum* gilt dagegen auch in Hamburg als gefährdet. Sie wurde in der Moorburger Landscheide auch 2011 im Rahmen des Wasserrahmenrichtlinien-Monitorings nachgewiesen (ARGE WRRL, 2012). Außerdem wurde sowohl im Juni als auch im August Die Marschen-Federkiemenschnecke (*Valvata ambigua*) gefunden. Sie ist erst in jüngerer Zeit als eigene Art ausgewiesen worden und zählt in Hamburg zu den selteneren Schnecken (GLÖER & DIERCKING 2010). Aufgrund mangelnder Daten wird sie in der Roten Liste Hamburg mit „D“ für Daten defizitär geführt. Die Mehrzahl der gefundenen Molluskenarten an dieser Station gehört allerdings zu den allgemein verbreiteten Ubiquisten.

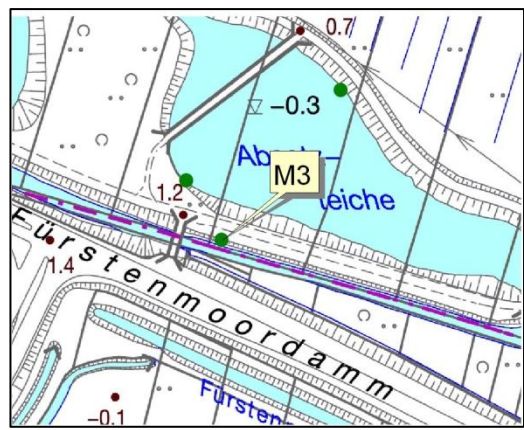


M 1: Gewässerabwärts



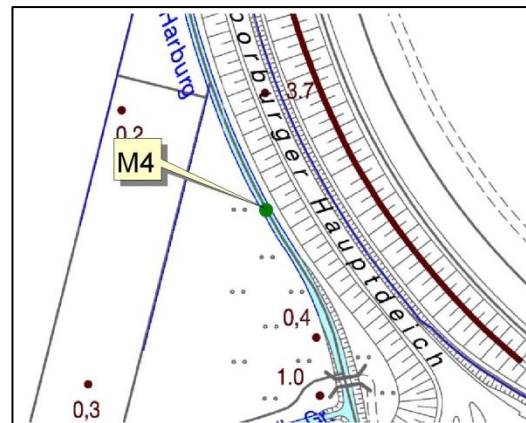
M 1: Wassersternpolster

Moorburger Landscheide			Probestelle: M 2 – oberhalb Umleitung Untenburger Teiche	2013
Probenahme	13.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	17	17		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,99	2,23		
Arten der RL HH	-	1		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		
Morphologische Charakterisierung: Die Moorburger Landscheide ist an der Probestelle begradigt und deutlich eingetieft. Die Breite des an dieser Stelle durch am Südufer stehende Erlen und Weiden teilweise beschatteten Gewässers beträgt ca. 6-7 m, die Wassertiefe ca. 30–50 cm. Die Fließgeschwindigkeit war zum Zeitpunkt der Probenahmen langsam. Die Sohle ist mit einer Schlamm Auflage von bis zu 40 cm tiefgründig verschlammmt. Die sehr steilen Ufer sind mit Hochstaudenfluren (z.B. Vergissmeinnicht, Weidenröschen, Iris; Seggen, Flussampfer und Rohrglanzgras) bestanden. Das Gewässer selbst ist mit Schmalblättrigem Laichkraut, der Gelben Teichrose, der Kanadischen Wasserpest und einer Wasserlinsendecke reichlich mit submersen Makrophyten und einer Schwimmblattvegetation ausgestattet.				
Faunistische Charakterisierung: Die Artenzahl der Station an der Moorburger Landscheide liegt mit 17 gefundenen Arten über dem Durchschnitt der in dieser Probenahmekampagne und für Hamburg ermittelten Werte. Es finden sich analog zum vorherrschenden Substrat vor allem typische Schlamm- und Phytalbewohner. Obwohl auch an dieser Stelle <i>Bithynia tenaculata</i> in hohen Abundanzen auftrat, ist hier <i>Valvata piscinalis</i> die dominierende Art. Sie bevorzugt schlammige aerobe Sedimente und gehört nach GLÖER & DIERCKING. (2010) zu den in Hamburg häufigsten Schneckenarten. Neben der häufigen und allgemein verbreiteten Gemeinen Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>), konnte auch die sehr viel seltenere Bach-Kugelmuschel (<i>Sphaerium ovale</i>) nachgewiesen werden. Außerdem wurde im August wie schon an der der Station M1 die Marschen-Federkiemenschnecke (<i>Valvata ambigua</i>) gefunden werden, die in der Roten Liste für Hamburg mit „D“ (Daten defizitär) geführt wird. Bis auf diese beiden sind alle anderen gefundenen Molluskenarten an dieser Probenahmestelle in Hamburg allgemein verbreitet und nicht selten.				
				
M 2: Gewässeraufwärts			M 2: Wasserlinsen und gelbe Teichrose	

Moorburger Landscheide			Probestelle: M 3 – unterhalb Umleitung Untenburger Teiche	2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	9	6		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,80	1,27		
Arten der RL HH	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		
Morphologische Charakterisierung: Auch an dieser Station ist die Moorburger Landscheide begradigt und stark eingetieft mit steilen Ufern. Die Breite beträgt ca. 6-7 m, die Wassertiefe ca. 30–50 cm. Aus der 30–40 cm dicken Schlamm- und Geröllauflage stieg starker H ₂ S-Geruch auf. Am Südufer stehende Birken, Erlen und Weiden beschatteten teilweise das Gewässer, ansonsten begleiten Hochstaudenfluren die Landscheide. In den Uferbereichen machen sich Verlandungstendenzen mit Seggen, Wasserschwaden und Flussampfer bemerkbar. Das an dieser Station stehende Wasser war zu 100 % mit Wasserlinsen bedeckt.				
Faunistische Charakterisierung: Die Artenzahl dieser Station an der Moorburger Landscheide ist mit 9 gefundenen Taxa im Juni und nur 6 im August die geringste der gesamten Probenahmekampagne. Die Arten mit den jeweils höchsten Abundanzen waren dabei die Scharfe und die Gemeine Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i> und <i>Planorbis planorbis</i>). Abgesehen von <i>Bithynia leachii</i> , die in der Juni-Probenahme nachgewiesen wurde, fanden sich ausnahmslos häufige bis sehr häufige und gegenüber organischer Verschmutzung tolerante Schneckenarten. Allerdings fehlte selbst die sonst überall im Gebiet verbreitete Posthornschncke (<i>Planorbarius corneus</i>) und in den August-Proben auch die gegenüber anaeroben Sedimenten tolerante Spitze Sumpfdeckelschencke (<i>Viviparus contectus</i>). Aus der Klasse der Muscheln konnte in beiden Probenahmen keine einzige Art nachgewiesen werden, auch dieser Umstand dürfte der kompletten Abdeckung mit Wasserlinsen und den vermutlich überwiegend anaeroben Bedingungen an dieser Probenahmestelle geschuldet sein.				
				
M 3: Gewässeraufwärts		M 3: Gewässerabwärts		

Moorburger Landscheide Probestelle: M 4 – Abzugsgaben Harburg, Moorburger Hauptdeich 2013

Probenahme	21.06.2013	09.08.2013
Anzahl Taxa	14	13
Diversität		
(Shannon Wiener)	1,81	1,71
Arten der RL HH	-	-
Besonders und streng geschützte Arten	-	-
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein

**Morphologische Charakterisierung:**

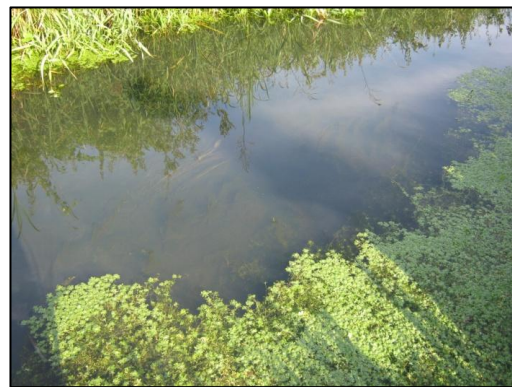
Das an dieser Station unbeschattete Gewässer ist begradigt und stark eingetieft. Insbesondere das Westufer ist sehr steil. Die Breite des Grabens beträgt ca. 4,00 m, die Wassertiefe ca. 50 - 70 cm, mit ca. 30 cm Schlamm Auflage über Sand. Insbesondere am Westufer wachsen Hochstaudenfluren mit Iris, Gilbweiderich, Vergissmeinnicht und Flussampfer, am Ostufer findet sich ein schmaler Röhrichsaum. Im Graben selbst wachsen Laichkräuter und Wasserstern. Das Gewässer floss zum Zeitpunkt der Probenahme langsam.

Faunistische Charakterisierung:

Die Artenzahl dieser Station an der Moorburger Landscheide liegt mit 14 gefundenen Taxa im Juni und 13 im August im Durchschnitt der Probenahmekampagne. Entsprechend der langsamen Fließgeschwindigkeit des Grabens finden sich vor allem Arten die Stillgewässer bevorzugen oder gegenüber der Strömung ihres Wohngewässers indifferent sind. Die Arten mit den jeweils höchsten Abundanzen waren dabei die Scharfe Tellerschnecke (*Anisus vortex*) und die in Hamburg nach GLÖER & DIERCKING (2010) häufigste Hamburger Schnecke, die Gemeine Schnauzenschnecke (*Bithynia tentaculata*). Sowohl unter den Schnecken- als auch unter den gefundenen Muschelarten finden sich vor allem häufige und allgemein verbreitete Taxa mit einer breiten ökologischen Valenz.

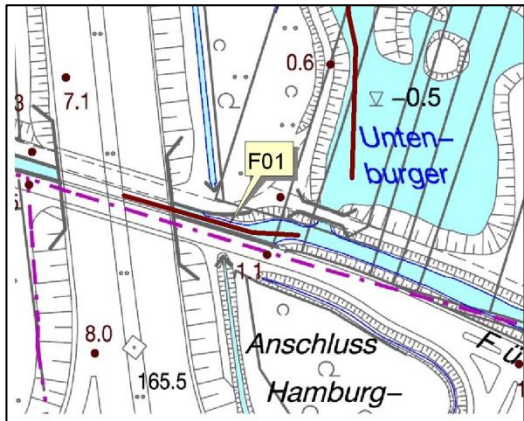


M 4: Grabenaufwärts



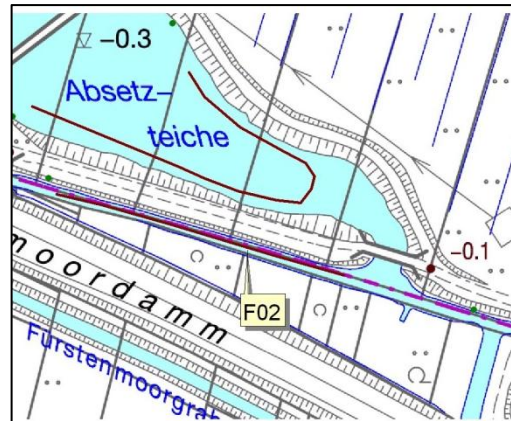
M 4: Wasserstern

3.1.2 Fische

Moorburger Landscheide		Strecke: F01 – westlich Untenburger Absetzteiche		2013	
Probenahme	14.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	70				
Gesamtfang (Stück)	154				
Anzahl Arten	8				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	1				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	2				
Morphologische Charakterisierung: Zwischen der BAB 7 und den Untenburger Absetzteichen ist die Moorburger Landscheide begradigt und stark eingetieft mit steilen Ufern, die im Bereich der Autobahnbrücke befestigt sind. Die Breite beträgt ca. 5 m, die Wassertiefe ca. 30-50 cm. Auf der Sohle findet sich eine 30-40 cm dicke Schlammauflage. Das Gewässer ist nur teilweise beschattet. Das Wasser war leicht getrübt. Während der Befischung herrschte eine schwache Strömung vor. Faunistische Charakterisierung: In der Moorburger Landscheide westlich der Untenburger Absetzteiche wurden acht Fischarten nachgewiesen. Diese Artenzahl liegt deutlich über dem für die vorliegende Untersuchung ermittelten Durchschnittswertes von 4,6 Taxa. Die einzige rheophile Spezies war der Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), der aufgrund seiner hohen relativen Abundanz (42,2 %; 65 Individuen) das Artenspektrum dominierte. Mit ebenfalls eudominanten Abundanzen wurden der Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>, 35,7 %) und das Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>, 10,4 %) erfasst. Sämtliche erfassten Arten sind phyto- bzw. phyto-lithophil. Neben dem in diesem Abschnitt ebenfalls nachgewiesenen Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt der Steinbeißer in Hamburg als stark gefährdet. Der Hecht (<i>Esox lucius</i>) wird als gefährdet eingestuft. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Wie der Steinbeißer wird er im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt mit 220 Individuen/100m bei einem Gesamtfang von 154 Fischen auch deutlich über dem Durchschnittswert von 95 Individuen/100m.					
					
F01: Gewässeraufwärts		F01: Gewässerabwärts			

Moorburger Landscheide Strecke: F02 – unterhalb Umleitung Untenburger Absetzteiche 2013

Probenahme 14.06.2013
 Befischungsstrecke (m) 130
 Gesamtfang (Stück) 7
 Anzahl Arten 2
 Arten der RL Hamburg 1
 Arten der RL Deutschland 1
 Arten von gemeinschaft-
 lichem Interesse 1

**Morphologische Charakterisierung:**

siehe Probestelle M3

Faunistische Charakterisierung:

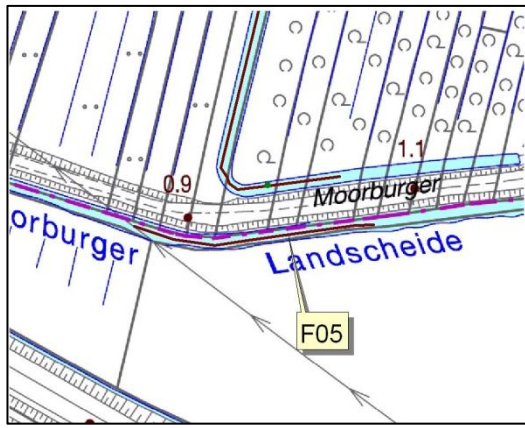
In dem blind endenden Abschnitt der Moorburger Landscheide unterhalb der Umleitung in die Untenburger Absetzteiche wurden lediglich zwei Fischarten nachgewiesen: die Fremdfischart Giebel (*Carassius gibelio*) und der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*). Beide Spezies sind stagno- und phytophil. Der Schlammpeitzger gilt sowohl in Hamburg als auch bundesweit als stark gefährdet und wird im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 5 Individuen/100m (Gesamtfang: 7 Fische). Somit war dieser Abschnitt nicht nur die artenärmste aller untersuchten Gewässerstrecken, sondern wies neben der Strecke F15 auch die geringste Individuendichte auf.

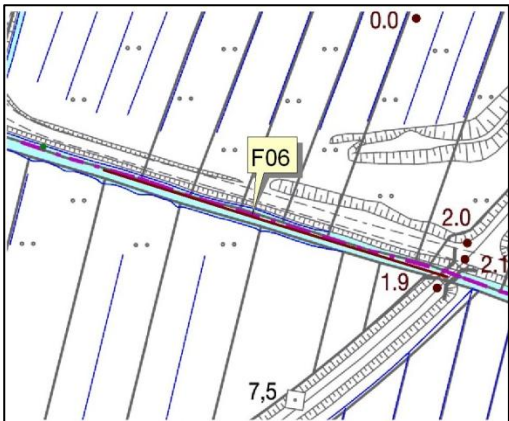


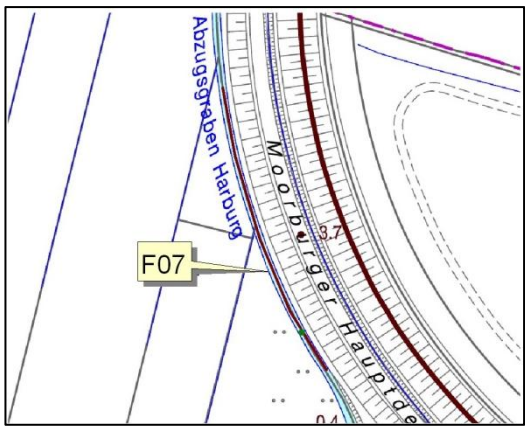
F02: Gewässerabwärts



F02: Gewässerabwärts

Moorburger Landscheide		Strecke: F05 – Höhe Käthnermoor	2013	
Probenahme	14.06.2013			
Befischungsstrecke (m)	100			
Gesamtfang (Stück)	96			
Anzahl Arten	7			
Arten der RL Hamburg	2			
Arten der RL Deutschland	-			
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1			
Morphologische Charakterisierung: Auch auf Höhe des Käthnermoores ist die Moorburger Landscheide begradigt und deutlich eingetieft. Die Breite des in diesem Abschnitt überwiegend unbeschatteten Gewässers beträgt ca. 5 m, die Wassertiefe ca. 30-50 cm. Die Sohle ist mit einer Schlamm Auflage von ist bis zu 40 cm tiefgründig verschlammt. Die Sicht reichte bis zum Grund. Die Fließgeschwindigkeit war zum Zeitpunkt der Befischung gering.		Faunistische Charakterisierung: In der Moorburger Landscheide auf Höhe des Käthnermoores wurden sieben Fischarten nachgewiesen. Diese Artenzahl liegt deutlich über dem für die vorliegende Untersuchung ermittelten Durchschnittswertes von 4,6 Taxa. Mit eudominanten Abundanzen wurden der Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i> , 56,1 %), der Güster (<i>Blicca bjoerkna</i> , 15,6 %) und das Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i> , 12,5 %) erfasst. Die einzige rheophile Spezies war der Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>). Sämtliche erfassten Arten sind phyto- bzw. phyto-lithophil. Der Steinbeißer gilt in Hamburg als stark gefährdet und der Hecht (<i>Esox lucius</i>) als gefährdet. Der Steinbeißer wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 96 Individuen/100m (Gesamtfang: 96 Fische).		
				
F05: Gewässeraufwärts		F05: Flussbarsch		

Moorburger Landscheide		Strecke: F06 – südöstlich Moorburger Kirchdeich		2013	
Probenahme		14.06.2013			
Befischungsstrecke (m)		140			
Gesamtfang (Stück)		40			
Anzahl Arten		7			
Arten der RL Hamburg		4			
Arten der RL Deutschland		1			
Arten von gemeinschaftlichem Interesse		2			
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M1					
Faunistische Charakterisierung: In der Moorburger Landscheide südöstlich des Moorburger Kirchdeiches wurden sieben Fischarten nachgewiesen. Diese Artenzahl liegt deutlich über dem für die vorliegende Untersuchung ermittelten Durchschnittswertes von 4,6 Taxa. Die einzige rheophile Spezies war der Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), der aufgrund seiner hohen relativen Abundanz (50,0 %) das Artenspektrum dominierte. Mit ebenfalls eudominanten Abundanz wurden der Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i> , 32,5 %), der Aal (<i>Anguilla anguilla</i> , 10,0 %) und der Neunstachlige Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 10,0 %) erfasst. Sämtliche erfassten Arten außer dem Aal sind phyto- bzw. phyto-lithophil. Neben dem in diesem Abschnitt ebenfalls nachgewiesenen Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt der Steinbeißer in Hamburg als stark gefährdet. Der Hecht (<i>Esox lucius</i>) wird als gefährdet und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet eingestuft. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Wie der Steinbeißer wird er im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Somit wies dieser Untersuchungsabschnitt die meisten geschützten Arten auf. Seine Fischdichte lag mit 29 Individuen/100m (Gesamtfang: 40 Fische) allerdings deutlich unter dem Durchschnittswert von 95 Individuen/100m.					
					
F06: Gewässeraufwärts		F06: Giebel			

Moorburger Landscheide		Strecke: F07 – Abzugsgraben Harburg		2013	
Probenahme 14.06.2013					
Befischungsstrecke (m) 150					
Gesamtfang (Stück) 19					
Anzahl Arten 4					
Arten der RL Hamburg 3					
Arten der RL Deutschland 1					
Arten von gemeinschaftlichem Interesse 1					
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M4					
Faunistische Charakterisierung: Im Abzugsgraben Harburg wurden vier Fischarten nachgewiesen. Mit eudominanten Abundanzen wurden der Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i> , 63,1 %), der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i> , 21,5 %) und der Neunstachlige Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 10,5 %) erfasst. Sämtliche erfassten Arten sind phyto- bzw. phyto-lithophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht (<i>Esox lucius</i>) als gefährdet und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt mit 13 Individuen/100m (Gesamtfang: 19 Fische) deutlich unter dem Durchschnittswert von 95 Individuen/100m.					
					
F07: Gewässeraufwärts			F07: Gewässerabwärts		

3.1.3 Zusammenfassung Moorburger Landschaft

Mollusken

Tab. 2: Ökologische Kenngrößen für die Stationen der Moorburger Landschaft

Datum 2013	M1		M2		M3		M4	
	14.06.	09.08.	14.06.	09.08.	14.06.	09.08.	21.06.	09.08.
Diversität	2,05	2,05	1,99	2,23	1,77	1,27	1,81	1,71
Eveness	0,72	0,69	0,69	0,77	0,68	0,65	0,62	0,65
Anzahl Arten	17	18	17	16	9	6	14	13

Die Stationen in der Moorburger Landschaft und dem mit ihr verbundenen Abzugsgraben Harburg, weisen, von der Station M3 abgesehen durchschnittlich bis überdurchschnittlich viele Arten auf. Übersetzt in die Ökologische Gewässergüte, wie sie GLÖER & DIERCKING (2010) für Mollusken anhand ihrer Artenzahlen für Hamburger Gewässer ausgewiesen haben, würde das bedeuten, dass sich die Probestellen 1 und 2 als mäßig und die Probestelle M4 als kritisch belastet darstellt, während die Station M3 als stark verschmutzt gelten muss (s. Tab. 2). In Bezug auf die Diversität, als Ausdruck für die Artenvielfalt an den einzelnen Probestellen und die Eveness als Ausdruck dafür, wie ausgewogen die jeweils gefundenen Individuen auf die einzelnen Arten verteilt sind, ergibt sich das gleiche Bild. In Hinblick auf die Molluskenfauna stellen sich die Lebensbedingungen an der Station M1 und M2 am besten dar, gefolgt von der Probestelle M4. Die Bedingungen im Bereich unterhalb der Umflut in die Untenburger Teiche (M3) sind dagegen deutlich schlechter. Insgesamt lässt sich für die Moorburger Landschaft feststellen, dass bei meist überdurchschnittlichen Artenzahlen, Artenvielfalt und Ausgewogenheit doch allgemein verbreitete und wenig spezialisierte Taxa überwiegen. Hervorzuheben ist an der Station M1 der Fund der als rheophil geltenden Muschel *Pisidium amnicum*, die in Hamburg als gefährdet (RL3) und in Niedersachsen und Deutschland jeweils als stark gefährdet (RL 2) eingestuft ist sowie *Bithynia leachii*, die bundesweit und in Niedersachsen auf der Roten Liste geführt wird (stark gefährdet RL2). Zwar konnte die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*, RL 1, FFH Anhang II und IV, besonders und streng geschützt) nicht in der aktuellen Untersuchung nachgewiesen werden, sie wurde aber 2005 von GLÖER & DIERCKING ((FFH Artenkataster 2013) in der Moorburger Landschaft gefunden.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung in der Moorburger Landschaft und dem Abzugsgraben Harburg im Juni 2013 wurden insgesamt elf Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 3). Dieses Artenspektrum wird gemäß DÜLLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz von indifferenten und stagnophilen Arten geprägt. Lediglich der Steinbeißer bevorzugt fließende Lebensräume. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies bis auf den Aal um obligatorische oder fakultative Pflanzenlaicher.

Der Schlammpeitzger und der Steinbeißer gelten in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Neunstachelige Stichling als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt der Schlammpeitzger auch bundesweit als stark gefährdet. Neben dem Steinbeißer wird er im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Die größte Artenvielfalt wurde in der Moorburger Landschaft westlich der Untenburger Absetzteiche (Strecke F01) mit acht Spezies, gefolgt von den Strecken F05 und F06 mit jeweils

sieben Spezies, verzeichnet. Der artenärmste Abschnitt war die blind endende Strecke F02 unter der Umflut in die Untenburger Absetzteiche. Die höchsten Präsenzen wiesen der Flussbarsch, der Hecht und der Schlammpeitzger auf, die jeweils in vier Gewässerabschnitten nachgewiesen wurden.

Tab. 3: Fischarten der Moorburger Landscheide und des Abzugsgrabens Harburg (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F01	F02	F05	F06	F07
		HH	BRD						
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	5	-					X	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	5	u		X		X		
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	5	u		X		X	X	X
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	F	u			X		X	
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i> (L.)	5	u		X		X		
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X		X	X	X
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	4	u					X	X
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	5	u		X		X		
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	2	2	X	X	X		X	X
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	5	u		X		X		
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i> L.	2	u	X	X		X	X	
Gesamtartenzahl		11			8	2	7	7	4

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, 5 = z. Z. nicht gefährdet, F = Fremdfischart, u = ungefährdet
 FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Gesamtfang von 316 Individuen wurde von den Spezies Flussbarsch und Steinbeißer dominiert (s. Tab. 4). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 216 Individuen mehr als 68 % des Fanges ein. Bis auf den Neunstacheligen Stichling und den Aal gelten alle nachgewiesenen Spezies nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 54 Individuen/100 m.

Tab. 4: Einteilung der in der Moorbürger Landschaft im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERDTFEGER 1978)		
Flussbarsch	127	40,19		> 10 %	eudominant	
Steinbeißer	89	28,16		≤ 10 %	dominant	
Rotaugen	28	8,86		≤ 5 %	subdominant	
Güster	16	5,06		≤ 2 %	rezedent	
Hecht	14	4,43		≤ 1 %	subrezedent	
Schleie	11	3,48				
Brassen	7	2,22				
Giebel	7	2,22				
Schlammpeitzger	7	2,22				
Neunst. Stichling	6	1,90				
Aal	4	1,27				
Summe [Individuen]	316					

Gemäß dem Bewertungsschema nach BfN (2009) ist die mittlere Abundanz der Schlammpeitzgerpopulation der Moorbürger Landschaft mit 59 Individuen/ha als gut und das Auftreten von vier Altersgruppen als hervorragend zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) somit in einem guten Zustand.

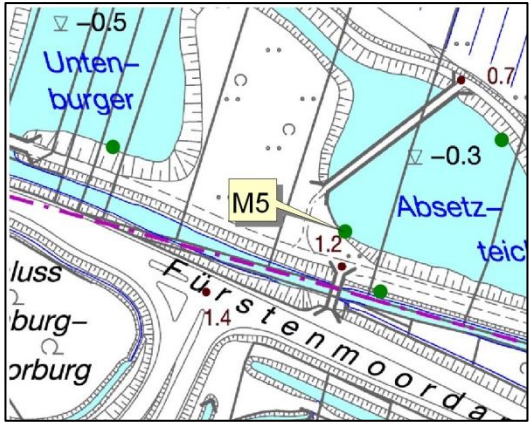
Auch die mittlere Abundanz der Steinbeißerpopulation der Moorbürger Landschaft mit 754 Individuen/ha sowie das Auftreten von fünf Altersgruppen sind gemäß BfN (2009) als gut zu bewerten. Somit befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) ebenfalls in einem guten Zustand.

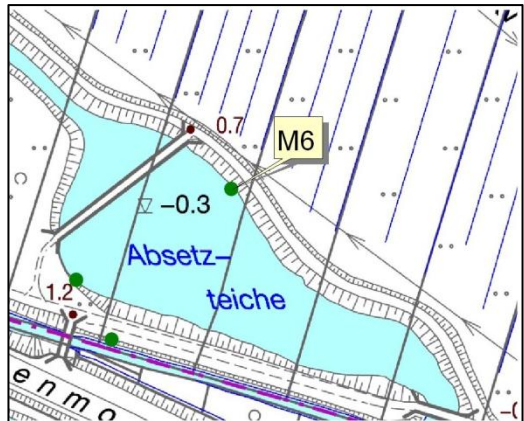
3.2 Untenburger Absetzteiche

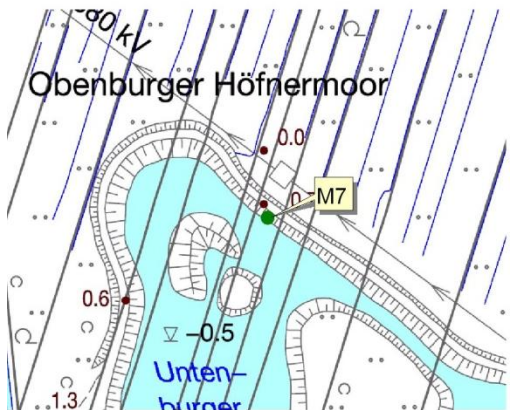
Die Untenburger Absetzteiche liegen im südwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes und werden von der Moorbürger Landschaft durchflossen.

3.2.1 Mollusken

Im Folgenden werden die 4 Stationen, die in den in der Untenburger Absetzteichen auf Mollusken beprobt wurden in Form eines Steckbriefes beschrieben.

Untenburger Absetzteiche		Probestelle: M 5 – Östlich gelegener Teich, Südufer		2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	17	15		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,76	1,47		
Arten der RL HH	3	1		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	ja	ja		
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle ist leicht durch am Ufer stehende Birken, Eichen und Weiden beschattet. Es findet sich ein Röhrichtsaum mit großen Seggen und Hochstaudenfluren mit Iris, Weidenröschen Vergissmeinnicht u. ä. Im Gewässer wachsen zahlreiche sub- und emerse Makrophyten wie Hornblatt, Wasserpest, gelbe Teichrose, Iris und Froschbiss. Das Ufer ist an der Probestelle seicht, die Wassertiefe beträgt 0,5- 1,0 m über 10-30 cm Schlamm.				
Faunistische Charakterisierung: Die Artenzahl der ersten Station in den Untenburger Teichen liegt mit 17 gefundenen Taxa im Juni und 15 im August über dem Durchschnitt der Probenahmekampagne. Es finden sich naturgemäß vor allem Stillgewässer- oder gegenüber der Strömung indifferente Arten. Die höchsten Abundanzen erreichte bei beiden Probenahmen die Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>) gefolgt von <i>Gyraulus albus</i> (Juni 2013) bzw. <i>Bithynia tenataculata</i> (August 2013). Bemerkenswert ist das in der Juni-Probenahme frische Leergehäuse von <i>Marstoniopsis scholtzii</i> gefunden wurden. Die adulten Tiere der Schöngesichtige Zwergdeckelschnecke laichen im Sommer und sterben dann ab (GLÖER & DIERCKING 2010). Daher kann von den frischen Schalenfunden auf eine bestehende Population geschlossen werden. <i>M. scholtzii</i> ist in Hamburg stark gefährdet (RL 2) und gilt sowohl in Niedersachsen als auch bundesweit als vom Aussterben bedroht (RL1). Ebenfalls in Hamburg als stark gefährdet (RL 2, Niedersachsen und bundesweit RL 3) eingestuft ist <i>Anodonta cygnea</i> . Ihre Schalen konnten während beider Probenahmen gefunden werden. Darüber hinaus wurde die, erst in jüngerer Zeit als eigene Art beschriebene Marschen-Federkiemenschnecke, nachgewiesen. Für die in Hamburg zu den selteneren Arten zählende Schnecke liegen naturgemäß wenig Informationen vor. Sie ist in der Roten Liste Hamburg damit „D“ für Daten defizitär eingestuft. (GLÖER & DIERCKING 2010) Insgesamt zeigt sich an dieser Probenahmestelle eine gut strukturierte Molluskenfauna mit zumeist allgemein verbreiteten Taxa, aber auch mit einigen seltenen und gefährdeten Arten.				
				
M 5: Blick nach Osten			M 5: Blick nach Nordwesten	

Untenburger Absetzteiche		Probestelle: M 6– Östlich gelegener Teich, Nordufer	2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013	
Anzahl Taxa	21	15	
Diversität			
(Shannon Wiener)	2,22	2,71	
Arten der RL HH	2	0	
Besonders und streng geschützte Arten	1	-	
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein	
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle am unbeschattete Nordufer des östlichen Teiches ist mit Hochstaudenfluren gesäumt, in denen z.B. Iris, Weidenröschen Vergissmeinnicht und Schlangenkriecher wachsen. Davor hat sich ein Röhrchsaum mit Verlandungstendenzen gebildet, hier kommen Pfeilkraut, Seggen und Flußampfer vor. Das Gewässer selbst ist zum Teil mit Wasserlinsen bedeckt, daneben finden sich Froschbiss, Wasserpest und die gelbe Teichrose sowie Fadenalgen. Das Ufer ist zum Teil steil und fällt schnell auf eine Tiefe von 1,00–1,30 m ab, die Gewässersohle ist tiefgründig verschlammte.			
Faunistische Charakterisierung: Die zweite Station in den Untenburger Teichen weist mit 21 gefundenen Arten im Juni den Maximalwert für diese Probenahmeekampagne auf. Er liegt nur wenig unter der von GLÖER & DIERCKING (2010) für Hamburg angegebenen maximalen Artenzahl von 26. Auch am nördlichen Ufer finden sich naturgemäß vor allem Stillgewässer- oder gegenüber der Strömung indifferente Arten, die schlammigen Grund und den Bewuchs mit Wasserpflanzen präferieren. Die höchsten Abundanzen erreichten dabei wie an der vorangegangenen Station im Juni und im August die Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>) und <i>Bithynia tentaculata</i> . Auch an dieser Station wurden frische Leergehäuse der in Hamburg stark gefährdeten (RL 2) <i>Marstoniopsis scholtzii</i> gefunden. Darüber hinaus gelang auch der Nachweis der vom Aussterben bedrohten (RL 1) zierlichen Tellerschnecke. Diese auch in Niedersachsen und bundesweit als Rote Liste 1 eingestufte Art wurde schon 2007 von GLÖER & DIERCKING (FHH Artenkatalog 2013) im westlichen Teil der Untenburger Teiche nachgewiesen. Insgesamt zeigt sich an dieser Probenahmestelle eine sehr gut strukturierte Molluskenfauna mit vielen allgemein verbreiteten Taxa, aber auch mit sehr seltenen und gefährdeten Arten.			
			
M 6: Blick auf die Probenahmestelle		M 6: Makrophyten	

Untenburger Absetzteiche			Probestelle: M 7– westlich gelegener Teich, Nordufer	2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	19	20		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,74	2,42		
Arten der RL HH	3	1		
Besonders und streng geschützte Arten	B,S-	B,S-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		

Morphologische Charakterisierung:

Die Probestelle am teilweise durch Weiden beschatteten Nordufer des westlichen Teiches weist einen Verladungssaum mit z.B. mit Seggen, Iris, Flussampfer und Weidenröschen auf. Die im Juni praktisch die gesamte Wasserfläche bedeckenden Algenwattenpolster, waren im August zum Teil abgesunken und überzogen die gesamte Sohle. Die Wassertiefe betrug ca. 1,20 m – 1,30 m über ca. 30 cm Schlamm.

Faunistische Charakterisierung:

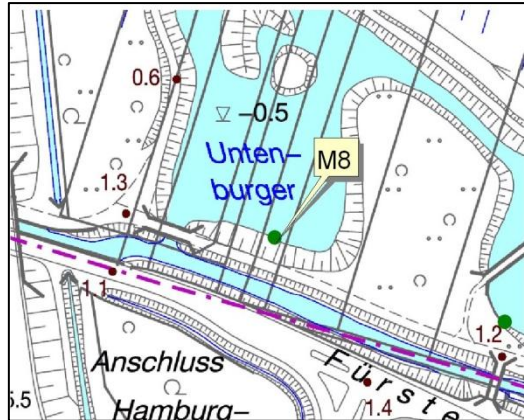
Die dritte Station in den Untenburger Teichen weist mit 19 (Juni) bzw. 20 (August) gefundenen Taxa ebenfalls sehr hohe Artenzahl auf. Neben vielen allgemein verbreiteten und anspruchslosen Arten unter denen wiederum die Scharfe Tellerschnecke (*Anisus vortex*) und *Bithynia tenaculata* die höchsten Abundanzen erreichten, konnte außer der in Hamburg häufigen Gemeinen (*Planorbis planorbis*) auch die deutlich seltenere Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*) nachgewiesen werden. Sie gilt in Hamburg zwar nicht mehr als gefährdet, ist jedoch bundesweit als stark gefährdet (RL 2) und in Niedersachsen als gefährdet (RL 3) eingestuft. Beide Tellerschnecken präferieren schlammigen Grund mit submerser Vegetation (GLÖER & DIERCKING 2010). Außerdem konnten auch hier die beiden Rote Liste Arten *Marstoniopsis scholtzii* (Leergehäuse RL 2) und die die vom Aussterben bedrohten zierlichen Tellerschnecke (RL 1) gefunden werden. Letztere wurde in diesem Teil der Untenburger Teiche auch 2007 von GLÖER & DIERCKING (Artenkataster Hamburg, 2012) nachgewiesen. Auch die in der Hamburger Roten Liste mit „D“ für Daten defizitär eingestufte *Valvata ambigua* (Marschen-Federkiemenschnecke) konnte gefunden werden. Wie an der vorigen Probestelle zeigt sich auch hier eine sehr gut strukturierte Molluskenzönose, die neben häufigen auch seltene und sehr seltene Arten aufweist.



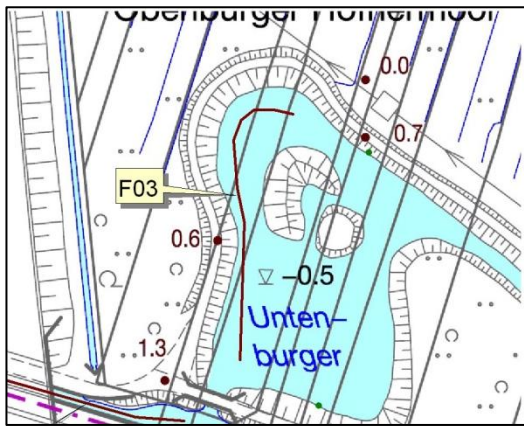
M 7: Probenahmestelle: Richtung Westen

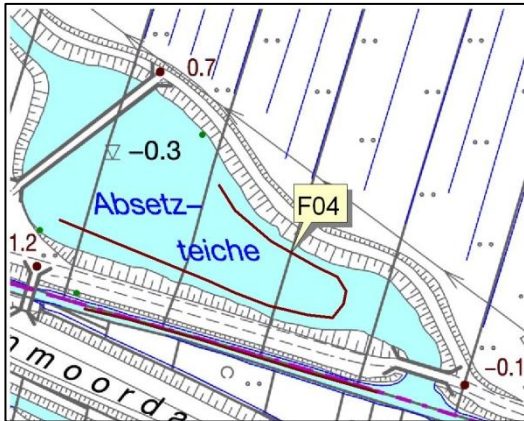


M 7: Algenwattenpolster

Untenburger Absetzteiche		Probestelle: M 8– westlich gelegener Teich, Südufer		2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	14	13		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,77	1,80		
Arten der RL HH	2	2		
Besonders und streng geschützte Arten	B,S-	B,S-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	ja		
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle am Südufer des westlichen Teiches ist im Randbereich durch Erlen, Weiden und Schlehen beschattet. Im Anschluss an einen Verlandungssaum mit z.B. Seggen, Iris und Blutweiderich fällt das Ufer nur ganz leicht ab und die Wassertiefe beträgt auch in 10 bis 20 m Entfernung vom Ufer nicht mehr als 20–40 cm über einer 10 – 20 cm dicken Schlammauflage. Im Gewässer finden sich Hornblatt, wenige Wasserlinsen und im etwas uferferneren Bereich wieder nahezu flächendeckend Algenwattenpolster. Faunistische Charakterisierung: Die dritte Station in den Untenburger Teichen liegt mit 14 bzw. 13 gefundenen Taxa im Durchschnitt der bei dieser Probenahmekampagne ermittelten Werte. Wie an allen anderen Stationen der Untenburger Teiche dominieren <i>Anisus vortex</i> und <i>Bithynia tentaculata</i>. Auch an dieser Station konnte neben der Gemeinen auch die Gekielte Tellerschnecke syntop nachgewiesen werden. Während <i>Anisus vorticulus</i> (RL 1) zu beiden Probenahmezeitpunkten gefunden wurde, fanden sich frische Leergehäuse von <i>Marstoniopsis scholtzii</i> (RL 2) nur im Juni. Allerdings gaben für die Augustprobenahme Schalenfunde von <i>Anodonta cygnea</i>, die in Hamburg stark gefährdet ist (Niedersachsen und bundesweit RL 3) den Hinweis auf das Vorhandensein von Großmuscheln. Insgesamt ist die Molluskenzönose dieser Probestelle der Untenburger Teiche etwas schlechter strukturiert, insbesondere für die Juni-probenahme spiegelt sich dies auch in den vergleichsweise niedrigen Diversitätsindices wider. Der Shannon – Wiener Index von 1,77 gehört zu den unterdurchschnittlichen Werten für die Artenvielfalt dieser Probenahmekampagne, gleiches gilt für den Index Evenness (s. Tab. 5), der die Verteilung der Individuen auf die einzelnen Arten berücksichtigt.				
				
M 8: Probenahmestelle		M 8: Verlandungsvegetation		

3.2.2 Fische

Untenburger Absetzteiche		Strecke: F03 – westlicher Teich		2013	
Probenahme 14.06.2013					
Befischungsstrecke (m) 120					
Gesamtfang (Stück) 114					
Anzahl Arten 7					
Arten der RL Hamburg 2					
Arten der RL Deutschland -					
Arten von gemeinschaftlichem Interesse 1					
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestellen M7 und M8 Faunistische Charakterisierung: Im westlichen Untenburger Absetzteich wurden sieben Fischarten nachgewiesen. Diese Artenzahl liegt deutlich über dem für die vorliegende Untersuchung ermittelten Durchschnittswertes von 4,6 Taxa. Die einzige rheophile Spezies war der Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>), der aufgrund seiner hohen relativen Abundanz (62,3 %; 71 Individuen) das Artenspektrum dominierte. Mit ebenfalls eudominanten Abundanzanzen wurden die Schleie (<i>Tinca tinca</i>, 13,2 %) und das Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>, 12,3 %) erfasst. Sämtliche erfassten Arten sind phyto- bzw. phyto-lithophil. Der Steinbeißer gilt in Hamburg als stark gefährdet und der Hecht (<i>Esox lucius</i>) als gefährdet. Der Steinbeißer wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 95 Individuen/100m (Gesamtfang: 114 Fische).					
					
F03: Nordwestufer		F03: Verbindung zum östlichen Absetzteich			

Untenburger Absetzteiche		Strecke: F04 – östlicher Teich		2013	
Probenahme	14.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	180				
Gesamtfang (Stück)	346				
Anzahl Arten	9				
Arten der RL Hamburg	4				
Arten der RL Deutschland	1				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestellen M5 und M6					
Faunistische Charakterisierung: Im östlichen Untenburger Absetzteich wurden neun Fischarten nachgewiesen. Somit wies dieser Teich die höchste Artenzahl von allen untersuchten Gewässerabschnitten auf. Dieses Artenspektrum wurde von den eudominanten Spezies Flussbarsch (<i>Perca fluviatilis</i> , 38,4 %) und Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i> , 29,5 %) geprägt. Die einzige rheophile Art war wiederum der Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>). Sämtliche erfassten Spezies sind phyto- bzw. phyto-lithophil. Der Steinbeißer gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht (<i>Esox lucius</i>) und die Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>) als gefährdet und das Moderslieschen (<i>Leucaspis delineatus</i>) als potentiell gefährdet. Gemäß der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands steht das Moderslieschen auf der Vorwarnliste. Der Steinbeißer wird im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Teich mit 192 Individuen/100m (Gesamtfang: 346 Fische) auch deutlich über dem Durchschnittswert von 95 Individuen/100m.					
					
F04: Nordufer		F04: Südufer			

3.2.3 Zusammenfassung Untenburger Absetzteiche

Mollusken

Tab. 5: Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Untenburger Absetzteiche

	M5		M6		M7		M8	
Datum 2013	14.06.	09.08.	14.06.	09.08.	14.06.	09.08.	21.06.	09.08.
Diversität	1,77	1,47	2,22	1,71	1,74	2,42	1,77	1,80
Eveness	0,62	0,54	0,73	0,63	0,59	0,79	0,67	0,70
Anzahl Arten	17	15	21	14	19	20	14	13

Die Stationen in den Untenburger Teichen weisen von der letzten Probestelle (M8) abgesehen in Hinblick auf die Artenzahlen überdurchschnittliche Werte auf, sie sind an den Stationen M6 und M7 mit maximal 21 bzw. 20 die höchsten, die in dieser Probenahmekampagne ermittelt werden konnten. Sie würden nach der ökologische Gewässergüte, wie sie GLÖER & DIERCKING für die Molluskenfauna angeben, zu einer Einstufung in die Kategorie gering belastet (I –II) führen. Die Schwankung an der Probestelle M6 von gering belastet für die Juni Probenahme auf „kritisch belastet“ (II-III) im August (s. Mollusken

Tab. 5) liegen im Rahmen der natürliche Variabilität von Ökosystemen. Die Indices Diversität und die ausgewogene Verteilung der Arten (Eveness) liegen zum Teil leicht unter, zum Teil leicht über dem Durchschnitt. Insbesondere für die Probestellen M6 und M7 bestätigen die Werte die gute Struktur der Molluskenlebensgemeinschaft in den Untenburger Teichen. Bemerkenswert ist in jedem Fall, dass an 3 (M6, M7, M8) der 4 Stationen der Nachweis der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) gelang. Sie ist im Anhang II und IV der FFH Richtlinie geführt, außerdem ist sie nach Bundesnaturschutzgesetz § 7, Abs. 2, Nr. 13: als besonders und nach § 7, Abs. 2, Nr. 14: als streng geschützt eingestuft. Der Nachweis der in Hamburg, Niedersachsen und bundesweit vom Aussterben bedrohten *A. vorticulus* im westlichen Teil der Teiche gelang schon 2007 (GLÖER & DIERCKING, Artenkataster Hamburg, 2012), der Fund im östliche Teil ist neu. Auch deuten die an allen 4 Stationen gefunden frischen Leergehäuse von *Marstoniopsis scholtzii* auf eine Population der Schöngesichtigen Zwergdeckelschnecke, die in Hamburg als stark gefährdet (RL 2) gilt und bundesweit und in Niedersachsen ebenfalls vom Aussterben bedroht ist (jeweils RL 1). Darüber hinaus geben die an zwei Stationen (M5 und M8) gefundenen Schalen von *Anodonta cygnea*, die in Hamburg stark (RL 2) und in Niedersachsen und bundesweit gefährdet (RL3) ist, den Hinweis auf das Vorkommen von Großmuscheln. Neben diesen 3 Rote Liste Arten finden sich in den Teichen weitere in Hamburg nicht so häufige Arten wie die Gekielte Tellerschnecke (*Planorbis carinatus*), die Kleine Schnauzenschnecke (*Bithynia leachii*) oder die Bach-Kugelmuschel (*Sphaerium ovale*).

Insgesamt bilden die Untenburger Teiche den Lebensraum für eine vielfältige gut strukturierte Molluskenfauna mit sowohl häufigen und allgemein verbreiteten Taxa als auch seltenen oder vom Aussterben bedrohten Arten. Sie weisen eine hohe Bedeutung für die Molluskenfauna auf.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung in den Untenburger Absetzteichen im Juni 2013 wurden insgesamt zehn Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 6). Dieses Artenspektrum wird gemäß DÜBLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz von indifferenten und stagnophilen Arten geprägt. Lediglich der Steinbeißer bevorzugt fließende Lebensräume. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies bis auf den Aal um obligatorische oder fakultative Pflanzenlaicher.

Tab. 6: Fischarten der Untenburger Absetzteiche (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F03	F04
		HH	BRD			
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	5	-		X	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	5	u			X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	5	u		X	X
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i> (L.)	5	u		X	X
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X	X
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	4	V			X
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	5	u		X	X
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	3	u			X
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	5	u		X	X
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i> L.	2	u	X	X	X
Gesamtartenzahl	10				7	9

Gefährdungsgrade nach Diercking & Wehrmann (1991) sowie Freyhof (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, 5 = z. Z. nicht gefährdet, u = ungefährdet, V = Vorwarnliste
FFH-Art gem. Rat der europäischen Gemeinschaft (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Steinbeißer gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht und die Rotfeder als gefährdet und das Moderlieschen als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). In der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) wird das Moderlieschen auf der Vorwarnliste geführt. Der Steinbeißer wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Der östliche Absetzteich (F04) wies mit neun Spezies eine etwas größere Artenvielfalt als der westliche Teich (Strecke F03) auf, in dem sieben Spezies nachgewiesen wurden. Der Flussbarsch, der Güster, der Hecht, das Rotaugen, die Schleie und der Steinbeißer traten in beiden Gewässerabschnitten auf.

Der Gesamtfang von 460 Individuen wurde von den Spezies Flussbarsch, Rotaugen und Steinbeißer dominiert (s. Tab. 7). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 343 Individuen fast 75 % des Fanges ein. Bis auf die Rotfeder und den Aal gelten alle nachgewiesenen Spezies nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 153 Individuen/100 m.

Tab. 7: Einteilung der in den Untenburger Absetzteichen im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERTFEGGER (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERTFEGGER 1978)		
Flussbarsch	134	29,13		> 10 %	eudominant	
Rotaugen	116	25,22		≤ 10 %	dominant	
Steinbeißer	93	20,22		≤ 5 %	subdominant	
Güster	34	7,39		≤ 2 %	rezedent	
Brassen	28	6,09		≤ 1 %	subrezedent	
Schleie	23	5,00				
Hecht	14	3,04				
Moderlieschen	12	2,61				
Rotfeder	4	0,87				
Aal	2	0,43				
Summe [Individuen]	460					

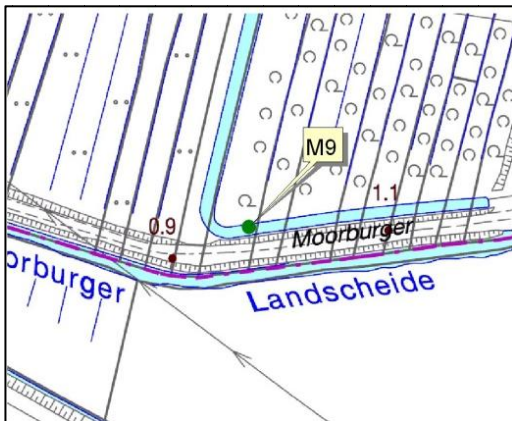
Gemäß dem Bewertungsschema nach BFN (2009) sind die mittlere Abundanz der Steinbeißerpopulation der Untenburger Absetzteiche mit 1.550 Individuen/ha und das Auftreten von fünf Altersgruppen als gut zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BFN (2009) somit in einem guten Zustand.

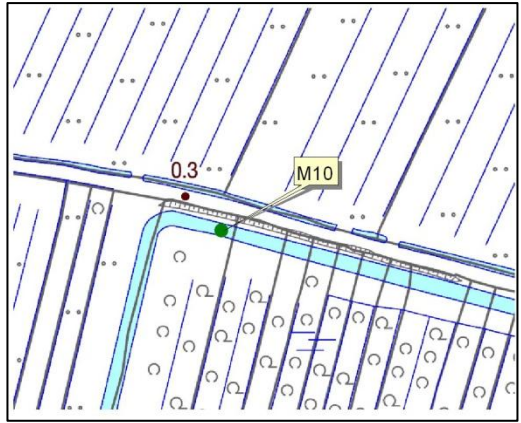
3.3 Ringgraben

Der Ringgraben liegt im zentralen eher westlich gelegenen Teil des Untersuchungsgebietes, er umschließt das Käthnermoor.

3.3.1 Mollusken

Für die Probenahme im Juni wurden zwei Stellen im Ringgraben beprobt. Da sich das Gewässer aber als sehr homogen darstellt, wurde eine davon (M9) zugunsten weiterer Probenahmestellen im August nicht noch einmal untersucht. Im Folgenden werden die 2 Stationen des Ringgrabens um das Käthnermoor beschrieben.

Ringgraben		Probestelle: M 9 – südwestliche Ecke am Moorburger Hinterdeich		2013
Probenahme	14.06.2013	09.08.2013		
Anzahl Taxa	12			
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,72			
Arten der RL HH	1			
Besonders und streng geschützte Arten	-			
Hinweis auf Großmuscheln	nein			
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle an der Südwestecke des Ringgrabens ist teilweise durch Birken und Erlen beschattet. Der Graben ist deutlich eingetieft. Die sehr steilen Ufer sind z.B. mit Lilien und verschiedenen Gräsern bestanden. Die Gewässertiefe beträgt ca. 1,20 m über einer ca. 1 m mächtigen Schlammauflage. Die Wasserfläche war zum Zeitpunkt der Probenahme nur sporadisch mit Wasserlinsen bedeckt. Ein Fließen des Grabens war nicht festzustellen				
Faunistische Charakterisierung: Die erste Station im Ringgraben liegt mit 12 gefundenen Taxa leicht unter dem Durchschnitt der bei dieser Probenahmekampagne ermittelten Werte. Dominante Art an dieser Station ist <i>Planorbis planorbis</i> . Die Gemeine Tellerschnecke ist häufig und verbreitet. Sie, besiedelt sowohl Still-, als auch Fließgewässer und bevorzugt schlammigen Grund (GLÖER & DIERCKING 2010). Fast ebenso häufig ist die sonst meist dominante Art <i>Anisus vortex</i> vertreten. Insgesamt ist die Molluskenzönose an dieser Station durch wenige aber allgemein verbreitete und häufige Arten gekennzeichnet. Eine Ausnahme bildet die neben der häufigen Gemeinen Kugelmuschel (<i>Sphaerium corneum</i>) vorkommende seltenere Bach-Kugelmuschel <i>Sphaerium ovale</i> . Besonders hervorzuheben ist der Fund von <i>Gyraulus riparius</i> . Für das Flache Posthörnchen, das in Niedersachsen überhaupt nicht nachgewiesen ist, gibt es neben den 3 Funden, für die Untersuchungen zum Atlas der Süßwassermollusken von GLÖER & DIERCKING (2010) nur einen weiteren Nachweis aus der Brookwetterung (ARGE WRRL, 2008). <i>Gyraulus riparius</i> ist daher auf der Roten Liste bundesweit und in Hamburg mit 1 als vom Aussterben bedroht eingestuft, während es in Niedersachsen keinen Nachweis gibt.				
				
M 9: Ringgraben, Blick Richtung Süden				

Ringgraben		Probestelle: M 10 – nordwestliche Ecke am Untenburger Querweg		2013
Probenahme	21.06.2013	22.08.2013		
Anzahl Taxa	15	10		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,69	1,47		
Arten der RL HH	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		

Morphologische Charakterisierung:

Die Probestelle an der Nordwestecke des Ringgrabens ist ebenfalls teilweise durch Weiden und Erlen beschattet. Der Graben ist deutlich eingetieft. An den sehr steilen Ufern wachsen Hochstaudenflure z.B. mit Iris. Die Gewässertiefe beträgt ca. 1,50 m über einer ca. 50 cm dicken Schlamm Auflage, aus der starke H_2S Geruch aufstieg. Die Wasserfläche war zum Zeitpunkt der Probenahme zu 100% mit Wasserlinsen bedeckt, darunter wuchsen Hornblatt und Fadenalgen. Ein Fließen des Grabens war nicht festzustellen.

Faunistische Charakterisierung:

Die zweite Station im Ringgraben liegt mit 15 gefundenen Taxa im Juni leicht über und im August mit 10 Arten leicht unter dem Durchschnitt der bei dieser Probenahmekampagne ermittelten Werte. Während in der Juni-Probenahme *Bithynia tentaculata* aspektbildend war und knapp 50 % der Molluskenzönose an dieser Station ausmachte, waren es im August *Planorbis planorbis*, die Gemeine Tellerschnecke mit ebenfalls 50% Anteil an der gesamten Molluskenfauna dieser Station gefolgt von der Posthornschncke (*Planorbarius corneus*) mit ca. 25% Anteil. Letztere ist limnophil und bevorzugt nährstoffreiche Gewässer (GLÖER & DIERCKING 2010). Die einzige anspruchsvollere Art an dieser Probestelle war die Kugelmuschel *Sphaerium ovale*, die Bach-Kugelmuschel, die diesmal nicht syntop mit der viel häufigeren *S. corneum* vorkam.

Insgesamt stellt sich die Molluskenfauna an der Station M10 als nur mäßig strukturiert, mit jeweils einer aspektbildenden Art und darüber hinaus fast ausschließlich häufigen Ubiquisten dar.

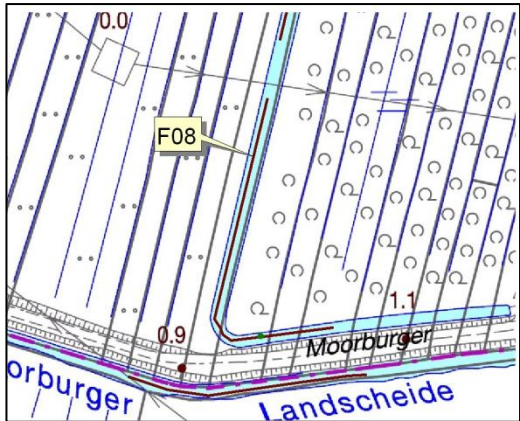


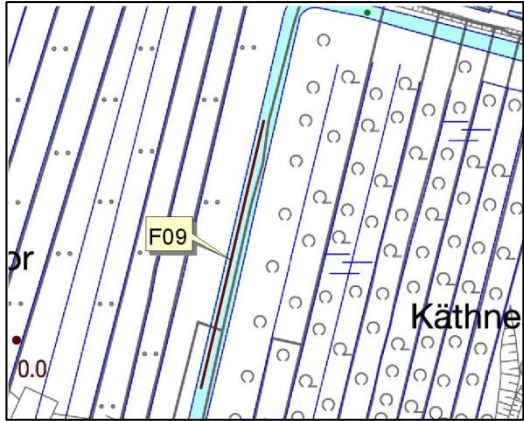
M 10: Ringgraben, Blick Richtung Süden



M 10: Ringgraben, Blick Richtung Osten

3.3.2 Fische

Ringgraben		Strecke: F08 – südwestlicher Abschnitt		2013			
Probenahme	15.06.2013						
Befischungsstrecke (m)	110						
Gesamtfang (Stück)	9						
Anzahl Arten	3						
Arten der RL Hamburg	3						
Arten der RL Deutschland	2						
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1						
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M9							
Faunistische Charakterisierung: Im südwestlichen Abschnitt des Ringgrabens am Käthnermoor wurden drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Hecht (<i>Esox lucius</i> , 55,6 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte war in diesem Untersuchungsabschnitt mit 8 Individuen/100m (Gesamtfang: 9 Fische) selbst für einen Graben äußerst gering.							
							
F08: Ringgraben, Südwest-Abschnitt						F08: Iris am Ostufer	

Ringgraben		Strecke: F09 – westlicher Abschnitt		2013	
Probenahme	15.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	110				
Gesamtfang (Stück)	18				
Anzahl Arten	4				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	2				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung:					
Der westliche Abschnitt des Ringgrabens ist nur am Ostufer durch Weiden und Erlen beschattet. Am Westufer wachsen Hochstaudenflure, z. B. mit Iris. Der Graben ist deutlich eingetieft. Die Ufer sind steil. Die Gewässertiefe beträgt ca. 1,50 m über einer ca. 50 cm dicken Schlammauflage, aus der starke H ₂ S Geruch aufstieg. Die Wasseroberfläche war vollständig mit Wasserlinsen bedeckt. Darunter wuchsen Hornblatt und Fadenalgen.					
Faunistische Charakterisierung:					
Im westlichen Abschnitt des Ringgrabens am Käthnermoor wurden vier Fischarten nachgewiesen. Alle erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht (<i>Esox lucius</i>) als gefährdet und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 16 Individuen/100m (Gesamtfang: 18 Fische).					
					
F09: Ringgraben, westlicher Abschnitt		F09: Karausche			

3.3.3 Zusammenfassung Ringgraben

Mollusken

Tab. 8: Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen des Ringgrabens

Datum 2013	M9		M10	
	21.06.	09.08.	21.06.	09.08.
Diversität	1,72		1,69	1,47
Eveness	0,69		0,62	0,64
Anzahl Arten	12,00		15,00	10,00

Die Probenstellen im Ringgraben liegen in Bezug auf die Taxaanzahl eher unter dem Durchschnitt des in dieser Probenahmekampagne ermittelten Wertes von 13 Taxa. Nur die Juni-probenahme an der Stelle M10 ergab einen überdurchschnittlichen Wert. Neben den nicht allzu hohen Taxazahlen ist vor allem auffällig, dass die Indizes für die Diversität und die Verteilung der Taxa (Eveness) ausnahmslos unter den ermittelten Durchschnittswerten aller Proben liegen (Juni: Diversität: 1,98, Eveness 0,71; August: Diversität 1,78 Eveness 0,71, (s. Tab. 8). In Hinblick auf die ökologische Gewässergüte für die Molluskenfauna (GLÖER & DIERCKING 2010) stellt sich der Ringgraben als kritisch bzw. für die Station M10 mit 15 gefundenen Arten gerade noch als mäßig belastet (II) dar. Insbesondere auch die unterdurchschnittlichen Indizes für die ökologische Kenngrößen (Diversität und Eveness) zeigen, dass die Molluskenfauna hier nur mäßig gut strukturiert und von einigen wenigen Arten dominiert ist.

Hervorzuheben ist in jedem Fall der Nachweis von *Gyraulus riparius*. Dieser ist überhaupt erst der vierte (GLÖER & DIERCKING 2010 und ARGE WRRL 2008) für Hamburger Gewässer. Sollte sich im Ringgraben eine stabile Population etabliert haben, ist diese auch von überregionaler Bedeutung, da diese Art nicht nur in Hamburg sondern auch bundesweit als vom Aussterben bedroht gilt und darüber hinaus im angrenzenden Niedersachsen überhaupt noch nicht nachgewiesen wurde.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung im Ringgraben am Käthnermoor im Juni 2013 wurden insgesamt vier Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 9). Dieses Artenspektrum besteht gemäß DUßLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz nur aus indifferenten und stagnophilen Arten. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies um obligatorische Pflanzenlaicher.

Tab. 9: Fischarten des Ringgrabens (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F08	F09
		HH	BRD			
Karausche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	4	2		X	X
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X	X
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	2	2	X	X	X
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	5	u			X
Gesamtartenzahl	4				3	4

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, 5 = z. Z. nicht gefährdet, u = UNGEFÄHRDET

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt nicht nur der Schlammpeitzger, sondern auch die Karausche bundesweit als stark gefährdet. Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird der Schlammpeitzger als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Die größte Artenvielfalt wurde in der Moorburger Landscheide westlich der Untenburger Absetzteiche (Strecke F01) mit acht Spezies, gefolgt von den Strecken F05 und F06 mit jeweils sieben Spezies, verzeichnet. Der artenärmste Abschnitt war die blind endende Strecke F02 unter der Umflut in die Untenburger Absetzteiche. Die höchsten Präsenzen wiesen der Flussbarsch, der Hecht und der Schlammpeitzger auf, die jeweils in vier Gewässerabschnitten nachgewiesen wurden.

Der Gesamtfang von 27 Individuen wurde vom Hecht dominiert (s. Tab. 10). Alle nachgewiesenen Spezies gelten nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 12 Individuen/100 m.

Tab. 10: Einteilung der im Ringgraben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

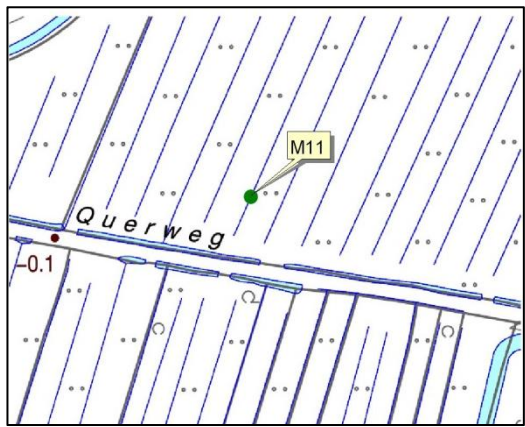
Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERTDFEGER 1978)		
Hecht	10	37,04		> 10 %	eudominant	
Schlammpeitzger	8	29,63		≤ 10 %	dominant	
Karausche	6	22,22		≤ 5 %	subdominant	
Schleie	3	11,11		≤ 2 %	rezedent	
Summe [Individuen]	27			≤ 1 %	subrezedent	

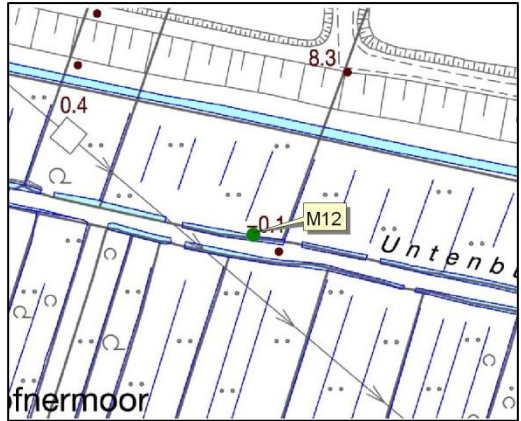
Gemäß dem Bewertungsschema nach BfN (2009) ist die mittlere Abundanz der Schlammpeitzgerpopulation im Ringgraben mit 182 Individuen/ha als gut und das Auftreten von sechs Altersgruppen als hervorragend zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) somit in einem guten Zustand.

3.4 Wiesengräben nördlich und südlich der Moorburger Landscheide

Bei den Wiesengräben nördlich der Moorburger Landscheide handelt es sich um einen etwas größeren Graben, der den Untenburger Querweg nördlich begleitet, und um eine ehemalige, vermutlich nicht mehr instandgehaltene verlandete Gruppe westlich der zweiten Überfahrt auf der wiederum nördlich angrenzenden Wiese. Auch der „Graben“ auf der Wiese südlich der Moorburger Landscheide stellt eher ein Verlandungsbiotop als einen Graben mit Abzugsfunktion dar.

3.4.1 Mollusken

Wiesengräben		Probestelle: M 11 – Wiese nördlich Untenburger Querweg		2013
Probenahme	21.06.2013	22.08.2013		
Anzahl Taxa	11	10		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,85	1,45		
Arten der RL HH	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle auf eine Wiese nördlich des Untenburger Querweges in einer länger nicht unterhaltene Gruppe. Der Graben ist nicht eingetieft und weist eine Verlandungsvegetation mit Rohrkolben, Seggen und Iris auf. Im Gewässer fand sich Wasserfeder und vereinzelt Wasserlinse. Die Wassertiefe betrug zum Zeitpunkt der Probenahme ca. 10-30 cm über einer geringen Schlammauflage. Das Gewässer ist unbeschattet, ein Fließen konnte nicht festgestellt werden.				
Faunistische Charakterisierung: In dem kleinen Wiesengraben an der Probenahmestelle M1 konnten im Juni wie im August 11 bzw. 10 und damit unterdurchschnittlich viele Molluskenarten nachgewiesen werden. Aspektbildend war dabei im Juni die Art <i>Segmentina nitida</i> . Sie lebt bevorzugt in Gräben und konnte auch von GLÖER & DIERCKING (S. 122, 2010) in besonders hohen Abundanzen in einem „temporären Kleingewässer mit rasenbildenden Seichtwasserpflanzen“ nachgewiesen werden. Die glänzende Tellerschnecke ist in Hamburg nicht mehr auf der Roten Liste zu finden, bundesweit und in Niedersachsen aber als gefährdet (RL 3) eingestuft. In der August-Probenahme war die Bach-Kugelmuschel eudominant vertreten. Sie stellte gut 50% der gefundene Individuen und war zu beiden Probenahmezeitpunkten deutlich abundanter, als die sonst häufigere Gemeine Kugelmuschel. Die nur wenig artenreiche Molluskenfauna an dieser Station wird, von den beiden aspektbildenden Arten abgesehen, von allgemein verbreiteten und häufigen Stillgewässer- oder in Bezug auf die Strömung indifferenten Arten geprägt.				
				
M 11: Graben Richtung Nordost			M 11: Verlandungsvegetation	

Wiesengräben			Probestelle: M 12 – Graben nördlich entlang des Untenburger Querweges 2013	
Probenahme	21.06.2013	22.08.2013		
Anzahl Taxa	14	11		
Diversität				
(Shannon Wiener)	2,17	1,86		
Arten der RL HH	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		

Morphologische Charakterisierung:

Die Probestelle am ca. 2,50 m breiten Graben nördlich entlang des Untenburger Querweges liegt unmittelbar hinter einem Durchlass. Die steilen Ufer des stark eingetieften Gewässers sind mit Hochstaudenfluren aus verschiedenen Gräsern, Seggen und Iris bestanden. Eine Teibesattung ist durch die m nördlichen Ufer wachsenden Gehölze gegeben. Die Wasseroberfläche ist zu 100% von Wasserlinsen bedeckt, darunter finden sich Froschbiss und Hornblatt. Die Wassertiefe betrug ca. 50 cm über einer ca. 30 cm dicken Schlammschicht. Das Wasser floss zum Zeitpunkt der Probenahmen langsam.

Faunistische Charakterisierung:

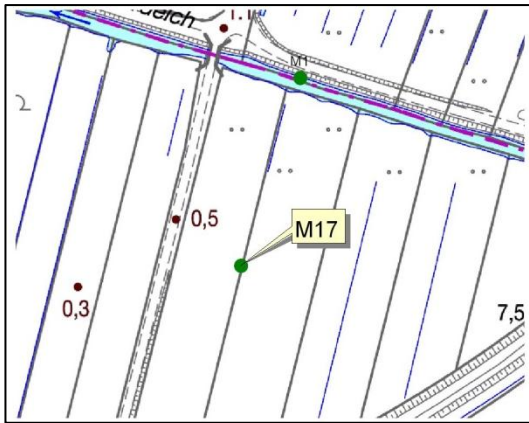
An der Probestelle M12 fanden sich mit 14 bzw. 11 Taxa durchschnittlich bis leicht überdurchschnittlich viele Molluskenarten. Während für die Juni-Probenahme die sonst auch häufig dominanten Arten *Anisus vortex* und *Bithynia tentaculata* die Molluskenlebensgemeinschaft mit jeweils knapp 25% Anteil an der Gesamtzönose beherrschten, waren es im August Vertreter der sehr großen Schneckenarten: die Spitze Sumpfdeckelschnecke (*Viviparus contectus*) und die Posthornschncke (*Planorbarius corneus*). Beide Arten bevorzugen langsam fließende oder stehende Gewässer mit schlammigem Grund (GLÖER & DIERCKING 2010). Die mäßig gut strukturiert Molluskenfauna an dieser Station wird von gegenüber organischen Verschmutzung toleranten allgemein verbreiteten Ubiquisten geprägt.



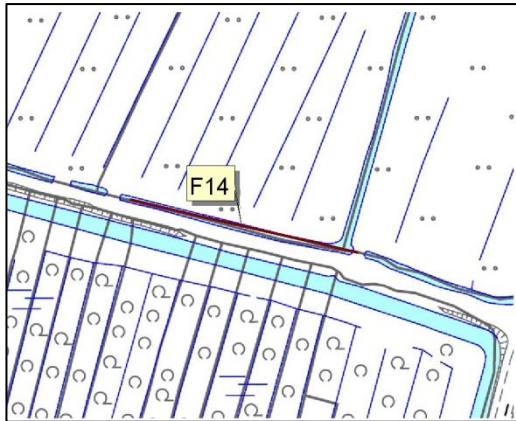
M 12: Graben Blick Richtung Osten

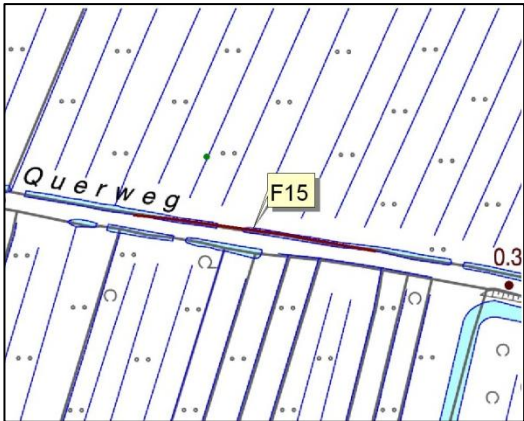
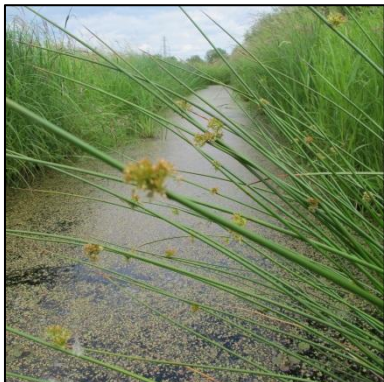


M 12: Durchlass

Wiesengräben		Probestelle: M 17 – Wiese nördlich Untenburger Querweg		2013
Probenahme	21.06.2013	22.08.2013		
Anzahl Taxa		8		
Diversität (Shannon Wiener)		1,33		
Arten der RL HH		-		
Besonders und streng geschützte Arten		-		
Hinweis auf Großmuscheln		nein		
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle M17 liegt auf einer sehr feuchten Wiese auf der zum Zeitpunkt der Probenahme großflächig Wasser stand. Der Graben weist eine Verlandungsvegetation mit Seggen, Binsen und Rohrkolben auf. Begleitend wachsen Weidenröschen, Blutweiderich und Goldrute. Im Gewässer selbst finden sich vereinzelt Wasserlinsen. Eine Beschattung ist durch die umgebend wachsenden Hochstaudenfluren gegeben. Die Wassertiefe betrug ca. 5-10 cm über bis zu 30 cm Schlamm.				
Faunistische Charakterisierung: Mit nur 8 gefundenen Molluskenarten liegt die Probenahmestelle in der Feuchtwiese deutlich unter den durchschnittlich ermittelten Wert von 13 Arten pro Station. Interessant ist, dass an dieser Probenahmestelle die Muschelfauna die Zönose dominiert. 70% der gefunden Individuen verteilen sich zu etwa gleichen Teilen auf die Erbsenmuschel <i>Pisidium casertanum</i> und die Sumpfkugelmuschel (<i>Sphaerium nucleus</i>). Sie ist die seltenere der erst vor einigen Jahren von der Art <i>Sphaerium corneum</i> abgespaltenen zwei weiteren Arten. Sie lebt bevorzugt in Gräben und präferiert eutrophe Gewässer. (GLÖER & DIERCKING 2010). Die Gemeine Erbsenmuschel ist dagegen die häufigste Erbsenmuschelart. Sie bevorzugt zwar Gewässer ohne submerse Vegetation (GLÖER & DIERCKING 2010), ist ansonsten aber und ohne besondere Ansprüche an ihr Wohngewässer. Bei einer insgesamt eher artenarmen und nicht besonders divers strukturierten Molluskenzönose entfallen 4 der 8 nachgewiesenen Taxa an dieser Station auf die Muscheln.				
				
M 17: Feuchtwiese		M 17: Graben		

3.4.2 Fische

Wiesengräben		Strecke: F14 – Untenburger Querweg Ost		2013	
Probenahme	16.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	100				
Gesamtfang (Stück)	13				
Anzahl Arten	4				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	2				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: Die steilen Ufer des stark eingetieften, im östlichen Abschnitt ca. 2,50 m breiten Grabens nördlich des Untenburger Querweges sind mit Hochstaudenfluren aus verschiedenen Gräsern, Seggen und Iris bestanden. Eine Teilbeschattung ist durch am nördlichen Ufer wachsende Gehölze gegeben. Im Gewässer befanden sich Froschbiss und Hornblatt. Die Wassertiefe betrug ca. 50 cm über einer ca. 30 cm dicken Schlammschicht. Die Fließgeschwindigkeit war gering.					
Faunistische Charakterisierung: Im östlichen Abschnitt des Grabens am Untenburger Querweg wurden vier Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i> , 46,2 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 13 Individuen/100m (Gesamtfang: 13 Fische).					
					
F14: Blick nach Osten		F14: Blick nach Westen			

Wiesengräben		Strecke: F15 – Untenburger Querweg West		2013	
Probenahme	16.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	100				
Gesamtfang (Stück)	5				
Anzahl Arten	3				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	2				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: siehe Strecke F14					
Faunistische Charakterisierung: Im westlichen Abschnitt des Grabens am Untenburger Querweg wurden drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Hecht (<i>Esox lucius</i> , 60,0 %) dominiert. Alle erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte war in diesem Untersuchungsabschnitt mit 5 Individuen/100m (Gesamtfang: 5 Fische) selbst für einen Graben äußerst gering.					
					
F15: Blick nach Osten		F15: Blick nach Westen			

3.4.3 Zusammenfassung Wiesengraben

Mollusken

Tab. 11: Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Wiesengraben nördlich und südlich der Moorburger Landscheide

Datum 2013	M11		M12		M17	
	21.06.	22.08.	21.06.	22.08.		22.08.
Diversität	1,85	1,45	2,17	1,86		1,33
Eveness	0,77	0,58	0,82	0,75		0,64
Anzahl Arten	10	11	13	11		8

Während die Station M11 leicht unterdurchschnittliche Indices aufweist liegt die Station M12 sowohl in Hinblick auf die Artenzahl als auch die Diversität und die homogene Verteilung der Arten (Eveness) leicht über dem Durchschnitt. In Bezug auf die ökologische Gewässergüte die nach GLÖER & DIERCKING (2010) aus der Anzahl der Molluskenarten abgeleitet werden kann bedeutet dies für die beiden Probestellen nördlich der Moorburger Landscheide eine kritische Belastung (II-III), für die Station südliche davon eine starke Verschmutzung (III).

Insbesondere für die beiden verlandenden Wiesengraben ist anzumerken, dass es sich hierbei sicherlich um extreme aber in Bezug auf die Standortbedingungen eher seltenere Molluskenbiotope handelt. Bei beiden Standorten muss davon ausgegangen werden, dass sie temporär trockenfallen. Hervorzuheben ist auch, dass die jeweils eudominanten Arten für beide Probenahmestellen zu den weniger häufigen (*Segmentina nitida* und *Sphaerium ovale*) oder sogar zu den seltenen (*Sphaerium nucleus*) Arten in Hamburg zählen. Die glänzende Tellerschnecke ist darüber hinaus im unmittelbar angrenzenden Niedersachsen und bundesweit als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung im Graben am Untenburger Querweg im Juni 2013 wurden insgesamt vier Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 10). Dieses Artenspektrum wird gemäß DÜBLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz von indifferenten und stagnophilen Arten geprägt. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies um obligatorische Pflanzenlaicher.

Tab. 12: Fischarten des Grabens am Untenburger Querweg (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F14	F15
		HH	BRD			
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	F	u		X	
Karausche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	4	2		X	X
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X	X
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	2	2	X	X	X
Gesamtartenzahl	4				4	3

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, F = Fremdfischart, u = UNGEFÄHRDET

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt nicht nur der Schlammpeitzger, sondern auch die Karausche bundesweit als stark gefährdet. Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird der

Schlammpeitzger als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fremdfischart Giebel kam nur im östlichen Abschnitt des Grabens vor.

Der Gesamtfang von 18 Individuen wurde von den Spezies Hecht und Schlammpeitzger dominiert (s. Tab. 13). Alle nachgewiesenen Spezies gelten nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 9 Individuen/100 m.

Tab. 13: Einteilung der im Graben am Untenburger Querweg im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

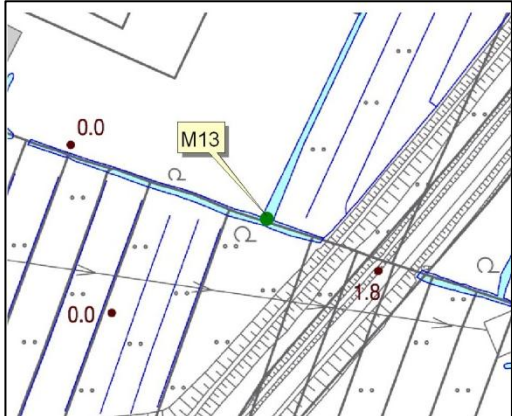
Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERTFEGER 1978)		
Hecht	7	38,89		> 10 %	eudominant	
Schlammpeitzger	7	38,89		≤ 10 %	dominant	
Karusche	3	16,67		≤ 5 %	subdominant	
Giebel	1	5,56		≤ 2 %	rezedent	
Summe [Individuen]	18			≤ 1 %	subrezedent	

Gemäß dem Bewertungsschema nach BfN (2009) ist die mittlere Abundanz der Schlammpeitzgerpopulation im Graben am Untenburger Querweg mit 175 Individuen/ha als gut und das Auftreten von fünf Altersgruppen als hervorragend zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) somit in einem guten Zustand.

3.5 Probenahmestellen nördlich und südlich des alten Kirchhofes

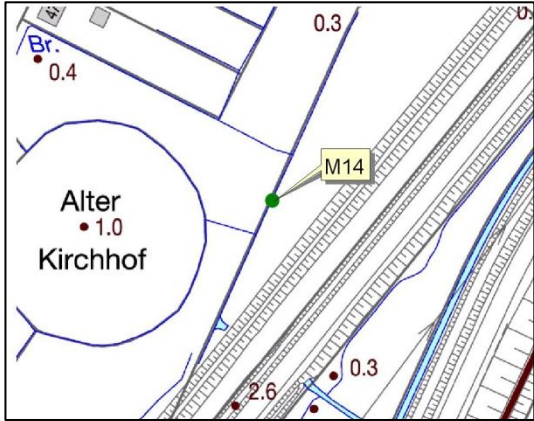
In diesem Kapitel werden 3 größere Gräben im nordöstlichen Untersuchungsgebiet zusammengefasst. Sie liegen alle relativ dicht an der Bahntrasse im besiedelten Bereich zwischen Moorburger Kirch- und Moorburger Hauptdeich.

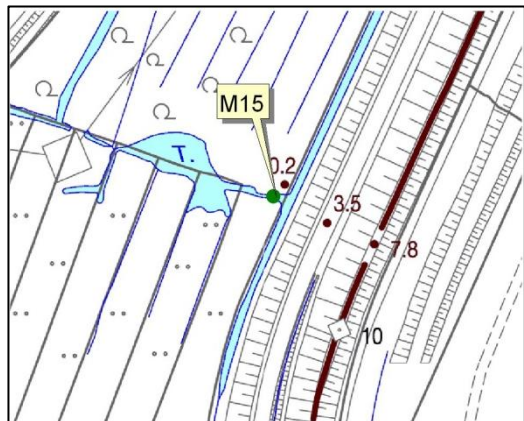
3.5.1 Mollusken

Kirchhofgräben		Probestelle: M 13 – südliche Station, westlich Bahndamm		2013
Probenahme	21.06.2013	22.08. 2013		
Anzahl Taxa	15	10		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,91	1,88		
Arten der RL	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		
Morphologische Charakterisierung: An dieser Probestellen treffen sich der Graben, der hinter dem Gelände des alten Schützenhofes Moorkaten von West nach Ost und der Graben, der von Nord nach Süd verläuft. Die Gräben sind an dieser Stelle ca. 3,5–4 m breit und stark eingetieft mit steilen Ufern, die mit Gräsern und Brennesseln bestanden sind. Die Wassertiefe betrug ca. 40 cm über mindestens 40 cm Schlamm. Am Nordwestufer beschattet eine Weide die Gräben teilweise. Die Wasserfläche war bei beiden Probenahmen zu ungefähr 80 % mit Wasserlinsen bedeckt, an submerser Vegetation fanden sich Hornblatt, spärlich auch Froschbiss und dazwischen Fadenalgen. Ein Fließen der Gräben war nicht festzustellen.				
Faunistische Charakterisierung: Mit 15 bzw. 10 Arten liegt diese Probenstelle für die Juni-Probenahme leicht über und für die Augustprobenahme deutlich unter dem Durchschnitt der innerhalb dieser Kampagne ermittelten Werte. Mit gut einem Drittel Anteil an der Molluskenzönose war <i>Musculium lacustre</i> für die erste Probenahme aspektbildend. Die Häubchenmuschel ist zwar bundesweit als gefährdet eingestuft, ist jedoch in Hamburg recht häufig. Sie lebt bevorzugt im Phytal und toleriert auch anaerobes schlammiges Sediment (GLÖER & DIERCKING2010). Für die August-Probenahme, an der sich die Station lange nicht so arten- und individuenreich darstellte, war die Posthornschncke eudominant. <i>Planorbarius corneus</i> bevorzugt ebenfalls Gewässer mit schlammigem Grund und submerser Vegetation (GLÖER & DIERCKING 2010). Insgesamt finden sich bei beiden Probenahmen mit einer Ausnahme ausschließlich häufige und verbreitete Arten mit einer breiten ökologischen Valenz. Lediglich die Bach-Kugelmuschel (<i>Sphaerium ovale</i>), die sowohl im Juni als auch im August gefunden wurde, gehört in Hamburg nicht zu den häufigsten Vertretern der Molluskenfauna.				
				
M 1: Blick nach Norden: Zusammenfluss				

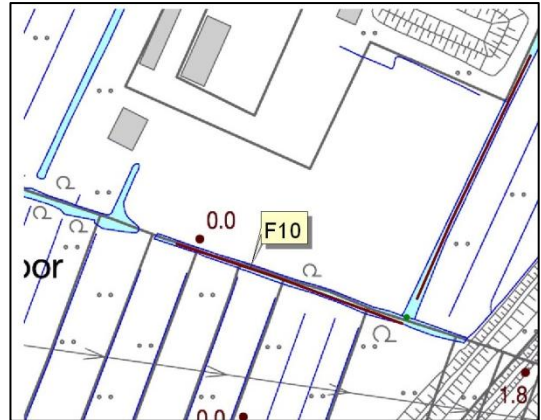


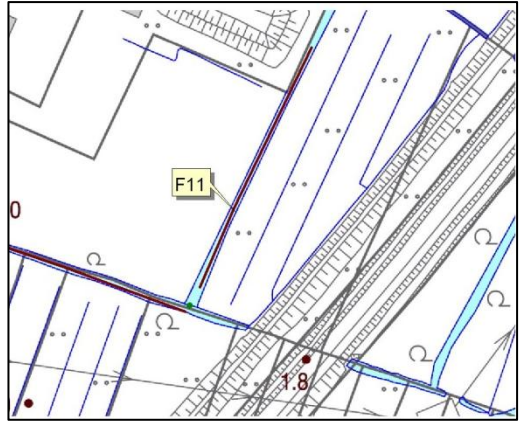
M 1: Blick nach Norden: Zusammenfluss

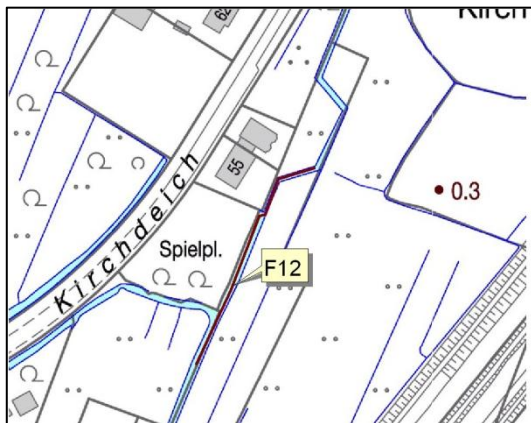
Kirchhofgräben		Probestelle: M 14 – östlich vom alten Kirchhof, westlich Bahndamm		2013
Probenahme	21.06.2013	22.08. 2013		
Anzahl Taxa	12	11		
Diversität				
(Shannon Wiener)	1,89	1,78		
Arten der RL	-	-		
Besonders und streng geschützte Arten	-	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein		
Morphologische Charakterisierung: An dieser Probestellen ist der Graben ca. 3 m breit und leicht ins Gelände eingetieft. Die Wassertiefe betrug ca. 50 cm über 50 cm Schlamm. An den mäßig steilen Ufern wachsen vor allem Gräser, davor findet sich ein schmaler Röhrichtsraum. Am Westufer stehen zwei Bäume, die das Gewässer geringfügig beschatten. Wasserlinsen bedecken die Wasseroberfläche im Juni zu ca. 30 % im August zu 100 %. Daneben finden sich an submerser Vegetation Hornblatt und Froschbiss sowie Algenwatten. Auch hier war ein Fließen des Grabens kaum festzustellen. Faunistische Charakterisierung: Mit 12 bzw. 11 Arten liegt diese Probenstelle für beide Probenahmen unter dem Durchschnitt der innerhalb dieser Kampagne ermittelten Werte. Im Juni war <i>Anisus vortex</i>, die Scharfe Tellerschnecke mit gut einem Drittel Anteil an der Molluskenzönose die dominante Art. Im August war es bei insgesamt auffällig wenig Individuen <i>Planorbis planorbis</i>, die Gemeine Tellerschnecke, mit knapp 50 % Anteil an der Gesamtindividuenzahl. Die während beider Probenahmen nachgewiesenen Molluskenarten gehören ausschließlich den häufigen und weit verbreiteten Taxa ohne besondere Ansprüche an.				
				
M 14: Blick nach Norden: Juni			M 14: Blick nach Süden: August	

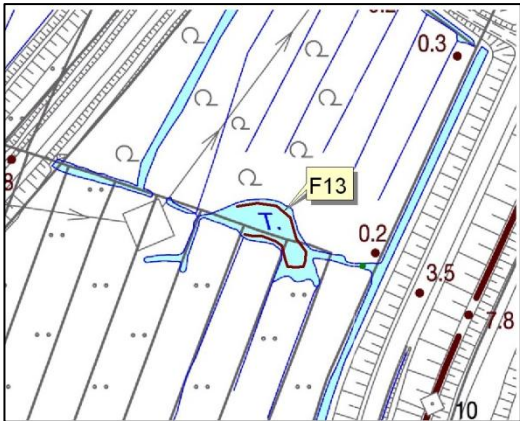
Kirchhofgräben		Probestelle: M 15 – südliche Station, östlich Bahndamm	2013
Probenahme	21.06.2013	22.08.2013	
Anzahl Taxa	13	13	
Diversität			
(Shannon Wiener)	1,90	2,12	
Arten der RL HH	1		
Besonders und streng geschützte Arten	-		
Hinweis auf Großmuscheln	nein	nein	
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle M15 befindet sich ungefähr auf der Höhe von M14, aber östlich des Bahndamms westlich des Moorburger Hauptdeichs, an der Stelle, an der der von Westen aus den Teichen abfließende Graben auf den entlang des Moorburger Hauptdeichs von Nord nach Süd verlaufenden trifft. Die Station ist wenig eingetieft und teilweise beschattet. Entlang des Hauptdeichs befindet sich eine gemähte Wiese. Die Breite beträgt ca. 2,50 m, die Wassertiefe ca. 30 – 40 cm über ebenso viel Schlamm. Randlich befindet sich ein Verlandungsbereich mit Igelkolben und Seggen. Das Phytal wird von Wasserpest, Wasserfeder, Froschbiss, Wasserlinsen und Fadenalgen gebildet.			
Faunistische Charakterisierung: Mit jeweils 13 gefundenen Arten lagen die Taxazahlen für die Mollusken an dieser Station im Durchschnitt. Im Juni war die häufigste Art wie oft die Gekielte Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>), fast genauso abundant konnte die Gemeine Tellerschnecke (<i>Planorbis planorbis</i>) gefunden werden. Zusammen stellten sie ein gutes Drittel der Individuen der Molluskenlebensgemeinschaft. Für die August-Probenahme war dann letztere eudominant vertreten, gefolgt von der Posthornschncke (<i>Planorbarius corneus</i>). Beide zusammen machten etwa 40 % der Molluskenzönose aus. Neben den, wie an fast allen Standorten nachgewiesenen Taxa, die den häufigen und verbreiteten Ubiquisten zuzuordnen sind, wurde während der Juni-Probenahme nicht nur die Gemeine -, sondern auch die Gekielte Tellerschnecke gefunden. Diese in Hamburg nicht gefährdete Art ist in Niedersachsen als gefährdet (RL 3) und bundesweit als stark gefährdet (RL 2) eingestuft. Für die August-Probenahme konnte neben der Gemeinen Federkiemenschncke (<i>Valvata piscinalis</i>) auch die erst in jüngerer Zeit als eigene Art erkannte Marschen-Federkiemenschncke (<i>Valvata ambigua</i>) nachgewiesen werden. Sie gehört in Hamburg zu den selteneren Arten. Da aber naturgemäß keine historischen Daten verfügbar sind und ausreichende Daten insbesondere zur Ökologie, Biologie und Verbreitung in Deutschland nicht vorliegen, ist sie in der Roten Liste Hamburg mit „D“ (Daten defizitär) eingestuft (GLÖER & DIERCKING 2010).			
			
M 15: Zusammenfluss: Richtung Osten			

3.5.2 Fische

Graben Burgmoor		Strecke: F10 – westlicher Abschnitt		2013	
Probenahme	15.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	100				
Gesamtfang (Stück)	17				
Anzahl Arten	3				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	1				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M13					
Faunistische Charakterisierung: Im westlichen Abschnitt des Grabens im Burgmoor wurden drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i> , 76,5 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Neunstachlige Stichling (<i>Pungitius pungitius</i>) als potentiell gefährdet. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 17 Individuen/100m (Gesamtfang: 17 Fische).					
					
F10: Graben Burgmoor West		F10: Iris			

Graben am Spielplatz		Strecke: F11 – südlicher Abschnitt		2013
Probenahme	15.06.2013			
Befischungsstrecke (m)	100			
Gesamtfang (Stück)	11			
Anzahl Arten	3			
Arten der RL Hamburg	2			
Arten der RL Deutschland	1			
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1			
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M13				
Faunistische Charakterisierung: Im südlichen Abschnitt des Grabens am Spielplatz wurden ebenfalls drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde wiederum vom Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i> , 72,7 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet und der Hecht als gefährdet. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 11 Individuen/100m (Gesamtfang: 11 Fische).				
				
F11: Gewässerabwärts		F11: Gewässeraufwärts		

Graben am Spielplatz		Strecke: F12 – nördlicher Abschnitt		2013	
Probenahme	16.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	100				
Gesamtfang (Stück)	26				
Anzahl Arten	4				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	2				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: In seinem nördlichen Abschnitt ist der Graben am Spielplatz ca. 3 m breit und leicht ins Gelände eingetieft. Die Wassertiefe betrug 50 cm über einer ebenfalls ca. 50 cm mächtigen Schlammschicht. An den mäßig steilen Ufern wachsen vor allem Gräser. Davor findet sich ein schmaler Röhrichtsaum. Stellenweise wird das Gewässer durch am Westufer stehende kleinere Gehölze beschattet. Die Wasseroberfläche war zu etwa 30 % von Wasserlinsen bedeckt. Submers traten Hornblatt und Froschbiss sowie Algenwatten auf. Auch in diesem Abschnitt war die Strömung äußerst gering.					
Faunistische Charakterisierung: Im nördlichen Abschnitt des Grabens am Spielplatz wurden vier Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde dort von der Fremdfischart Giebel (<i>Carassius gibelio</i> , 65,4 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 26 Individuen/100m (Gesamtfang: 26 Fische).					
					
F12: Gewässerabwärts		F12: Gewässeraufwärts			

Graben Burgmoor		Strecke: F13 – Teich im Osten		2013	
Probenahme 16.06.2013					
Befischungsstrecke (m) 100					
Gesamtfang (Stück) 688					
Anzahl Arten 3					
Arten der RL Hamburg 2					
Arten der RL Deutschland 1					
Arten von gemeinschaftlichem Interesse -					
Morphologische Charakterisierung: Der Teich am östlichen Ende des Grabens im Burgmoor misst in West-Ost-Richtung etwa 45 m. Seine maximale Breite beträgt ca. 15 m. Der Teichgrund ist mit einer dicken Schlammschicht bedeckt, auf der Detritus, Laub, Zweige sowie kleine und große Äste lagern. An den mäßig steilen Ufern wachsen vor allem Gräser sowie Gehölzgruppen, die das Gewässer beschatten. Vor etwa der Hälfte der Uferlinie findet sich ein schmaler Röhrichtsaum. Bei der Befischung waren etwa 10 % der Wasseroberfläche von Wasserlinsen bedeckt.					
Faunistische Charakterisierung: Im Teich am östlichen Ende des Grabens im Burgmoor wurden drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Neunstachligen Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 93,5 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Neunstachlige Stichling und die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) gelten in Hamburg als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist die Karausche bundesweit stark gefährdet. Die Fischdichte in diesem Teich war mit 688 Individuen/100m (Gesamtfang: 688 Fische) die höchste aller im Rahmen der vorliegenden Untersuchungen ermittelten Dichten.					
					
F13: Teich Burgmoor Ost		F13: Teich Burgmoor Ost			

3.5.3 Zusammenfassung Kirchhofgräben

Mollusken

Tab. 14: Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Stationen der Kirchhofgräben

Datum 2013	M13		M14		M15	
	21.06.	22.08.	21.06.	22.08.	21.06.	22.08.
Diversität	1,91	1,88	1,89	1,78	1,90	2,24
Eveness	0,71	0,82	0,76	0,74	0,84	0,72
Anzahl Arten	15	10	12	11	13	13

Mit 9 bis maximal 14 Taxa liegen die Kirchhofgräben im oder unter dem Mittelwert von 14 durchschnittlich gefundenen Arten im Juni und 12 im August, die in dieser Untersuchung ermittelt wurden. Übertragen auf die von GLÖER & DIERCKING (2010) aus der Artenzahl der Mollusken abgeleiteten Ökologischen Gewässergüte bedeutet dies für die Stationen M14 – M15 eine kritische Belastung (II-III) und für die Station M16 eine starke Verschmutzung (III).

Hervorzuheben ist allerdings die Probenahmestelle M15. Hier weisen vor allem die hohen Indices für die Diversität nach Shannon-Wiener (Mittelwert Juni 1,97; August 1,89) und der Eveness (Mittelwert Juni 0,74; August 0,75) für die homogene Verteilung der Arten auf eine überdurchschnittlich gut strukturierte Molluskenzönose (siehe Mollusken

Tab. 14). Abgesehen von der Station M13, an der *Sphaerium ovale* gefunden wurde, ist dies die einzige Probenahmestelle, die nicht nur allgemein verbreitete und häufige Ubiquisten aufweist.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung in den Kirchhofgräben inkl. des Teiches westlich des Moorburger Hauptdeiches im Juni 2013 wurden insgesamt fünf Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 15). Dieses Artenspektrum wird gemäß DUBLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz von indifferenten und stagnophilen Arten geprägt. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies um obligatorische Pflanzenlaicher.

Tab. 15: Fischarten der Kirchhofgräben (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F10	F11	F12	F13
		HH	BRD					
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	F	u			X	X	X
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X	X	X	
Karausche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	4	2				X	X
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	4	u		X			X
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	2	2	X	X	X	X	
Gesamtartenzahl	5				3	3	4	3

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, F = Fremdfischart, u = UNGEFÄHRDET

FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und die Karausche sowie der Neunstachelige Stichling als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt nicht nur der Schlammpeitzger, sondern auch die Karausche bundesweit als stark gefährdet. Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird der Schlammpeitzger als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Die größte Artenvielfalt wurde im nördlichen Abschnitt des Grabens am Spielplatz (Strecke F12) mit vier Spezies verzeichnet. Die höchsten Präsenzen wiesen der Giebel, der Hecht und der Schlammpeitzger auf, die jeweils in drei Gewässerabschnitten nachgewiesen wurden.

Der Gesamtfang von 742 Individuen wurde von dem eudominanten Neunstachligen Stichling dominiert (s. Tab. 16), der mit insgesamt 646 Individuen mehr als 87 % des Fanges ein. Diese Individuen wurden aber fast ausschließlich im östlich gelegenen Teich gefangen. Zusammen mit dem Giebel und dem Schlammpeitzger gilt er nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da der Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 186 Individuen/100 m, was auf den zahlreichen Neunstachligen Stichlingen beruht, die im östlich gelegenen Teich gefangen wurden. In den Gräben lag die Dichte lediglich bei 18 Individuen/100 m, im Teich hingegen bei 688 Individuen/100 m.

Tab. 16: Einteilung der in der Kirchhofgräben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

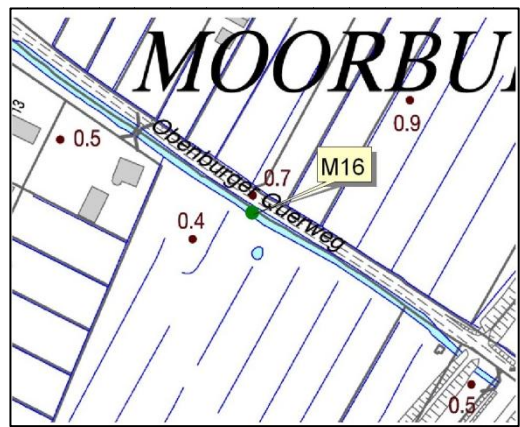
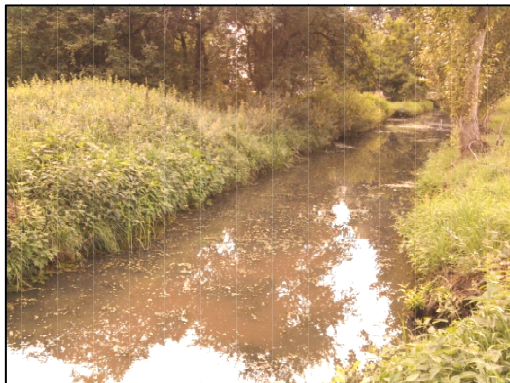
Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERTFEGER 1978)		
Neunst. Stichling	646	87,06		> 10 %	eudominant	
Giebel	58	7,82		≤ 10 %	dominant	
Schlammpeitzger	26	3,50		≤ 5 %	subdominant	
Karausche	9	1,21		≤ 2 %	rezedent	
Hecht	3	0,40		≤ 1 %	subrezedent	
Summe [Individuen]	742					

Gemäß dem Bewertungsschema nach BfN (2009) ist sowohl die mittlere Abundanz der Schlammpeitzgerpopulation in den Kirchhofgräben mit 325 Individuen/ha als auch das Auftreten von sechs Altersgruppen als hervorragend zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) somit in einem hervorragenden Zustand.

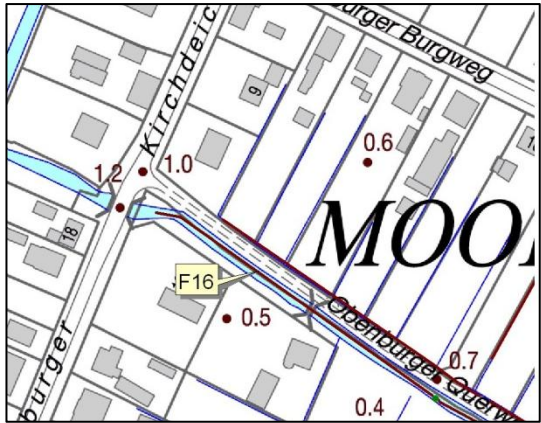
3.6 Obenburger Gräben

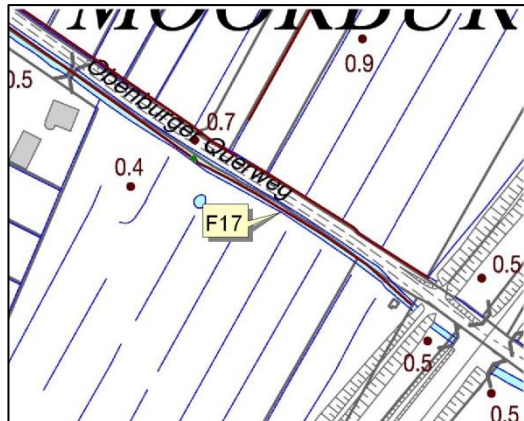
Als Obenburger Gräben werden die beiden südlich und nördlich parallel des Obenburger Querweges verlaufenden Gräben und ein von Norden her einmündender Seitengraben bezeichnet. Um auch dieses Gebiet abzudecken ist in der August-Probenahme eine Molluskenstation in den Obenburger Gräben zusätzlich genommen worden.

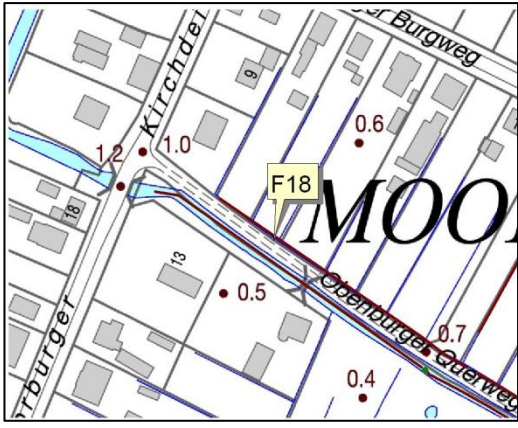
3.6.1 Mollusken

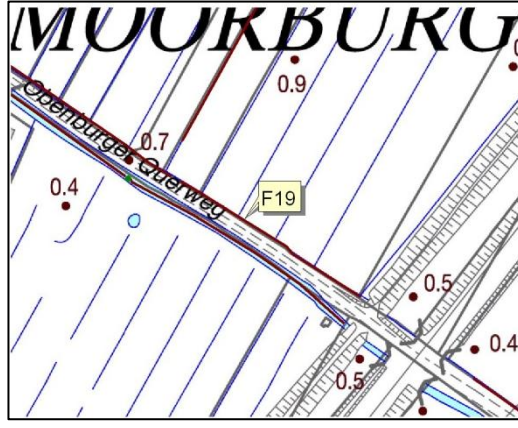
Obenburger Gräben		Probestelle: M 16 – Graben nördlich Obenburger Querweg		2013
Probenahme	22.08.2013			
Anzahl Taxa	9			
Diversität (Shannon Wiener)	1,98			
Arten der RL HH				
Besonders und streng geschützte Arten				
Hinweis auf Großmuscheln	nein			
Morphologische Charakterisierung: Die Probestelle M16 wurde in der Augustprobenahme zusätzlich beprobt um zu einer größeren Gebietsabdeckung zu kommen. Der Graben entlang des Obenburger Querweges ist stark eingetieft mit steilen, vor allem mit Hochstauden wie Brennesseln, Kletten und Mädesüß bewachsenen Ufern. Die Wassertiefe beträgt ca. 20 cm bis 30 cm über ca. 50 cm tiefem Schlamm. Einige am Nordufer stehende Pappeln beschatten den Graben teilweise. Ein Fließen des Gewässers konnte nicht festgestellt werden.				
Faunistische Charakterisierung: Mit 9 Arten gehört diese Station nicht nur zu den besonders arten-, sondern auch individuenarmen Probenahmestellen. Allerdings wurde die Molluskenzönose nicht von einer Art dominiert, sondern 8 der 9 nachgewiesenen Taxa werden in die Häufigkeitsklasse 2 eingeordnet. Mit jeweils 17 gefundenen Schnecken waren dabei die Scharfe Tellerschnecke (<i>Anisus vortex</i>) und die Quell-Blasenschnecke (<i>Physa fontinalis</i>) die häufigsten Taxa. Letztere ist in Hamburg verbreitet wird aber bundesweit als gefährdet (RL 3) eingestuft. Alle an dieser Station nachgewiesenen Taxa gehören zu den allgemein verbreiteten häufigen und anspruchslosen Arten. Die geringe Artenzahl hängt vermutlich mit dem nu spärlichen Bewuchs mit Wasserpflanzen an dieser Stelle zusammen.				
				
M 16: Graben Richtung Nordwesten		M 16: Wasserlinsen		

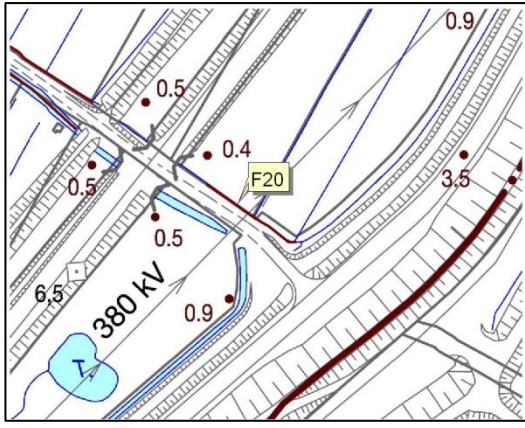
3.6.2 Fische

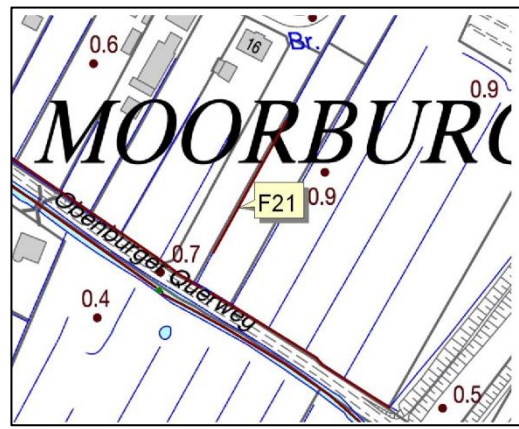
Obenburger Querweg		Strecke: F16 – südlicher Graben West	2013
Probenahme	28.06.2013		
Befischungsstrecke (m)	140		
Gesamtfang (Stück)	19		
Anzahl Arten	5		
Arten der RL Hamburg	3		
Arten der RL Deutschland	1		
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1		
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M16 Faunistische Charakterisierung: Im westlichen Abschnitt des südlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden fünf Fischarten nachgewiesen. Mit eudominanten Abundanzen wurden der Neunstachlige Stichling (<i>Pungitius pungitius</i>, 47,4 %) und der Hecht (<i>Esox lucius</i>, 36,8 %) erfasst. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 14 Individuen/100m (Gesamtfang: 19 Fische).			
			
F16: Blick nach Westen		F16: Blick nach Osten	

Obenburger Querweg		Strecke: F17 – südlicher Graben Ost		2013	
Probenahme	28.06.2013				
Befischungsstrecke (m)	110				
Gesamtfang (Stück)	22				
Anzahl Arten	5				
Arten der RL Hamburg	3				
Arten der RL Deutschland	1				
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1				
Morphologische Charakterisierung: siehe Probestelle M16					
Faunistische Charakterisierung: Im östlichen Abschnitt des südlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden ebenfalls fünf Fischarten nachgewiesen. Dort wurden der Dreistachlige Stichling (<i>Gasterosteus aculeatus</i> , 36,4 %), der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i> , 36,4 %) und der Neunstachlige Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 13,6 %) mit eudominanten Abundanzen erfasst. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Auch nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet. Er wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 20 Individuen/100m (Gesamtfang: 22 Fische).					
					
F17: Blick nach Osten					
					
F17: Höhe Bahndamm					

Obenburger Querweg		Strecke: F18 – nördlicher Graben West	2013
Probenahme	28.06.2013		
Befischungsstrecke (m)	150		
Gesamtfang (Stück)	43		
Anzahl Arten	3		
Arten der RL Hamburg	2		
Arten der RL Deutschland	-		
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	-		
Morphologische Charakterisierung: Der Graben nördlich des Obenburger Querweges unterscheidet sich von dem Graben südlich des Weges im Wesentlichen nur durch seine geringere Breite von ca. 1,5 m.		Faunistische Charakterisierung: Im westlichen Abschnitt des nördlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden drei Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Neunstachligen Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 83,7 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Hecht (<i>Esox lucius</i>) gilt in Hamburg als gefährdet und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 29 Individuen/100m (Gesamtfang: 43 Fische).	

Obenburger Querweg		Strecke: F19 – nördlicher Graben Ost	2013
Probenahme	28.06.2013		
Befischungsstrecke (m)	130		
Gesamtfang (Stück)	69		
Anzahl Arten	4		
Arten der RL Hamburg	3		
Arten der RL Deutschland	1		
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	-		
Morphologische Charakterisierung: siehe Strecke F18		Faunistische Charakterisierung: Im östlichen Abschnitt des nördlich des Obenburger Querweges gelegenen Grabens wurden vier Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde wiederum vom Neunstachligen Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 79,7 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Hecht (<i>Esox lucius</i>) gilt in Hamburg als gefährdet, die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist die Karausche bundesweit stark gefährdet. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 53 Individuen/100m (Gesamtfang: 69 Fische).	

Obenburger Querweg		Strecke: F20 – Höhe Moorburger Hauptdeich		2013
Probenahme	28.06.2013			
Befischungsstrecke (m)	50			
Gesamtfang (Stück)	197			
Anzahl Arten	4			
Arten der RL Hamburg	3			
Arten der RL Deutschland	1			
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1			
Morphologische Charakterisierung: siehe Strecke F18				
Faunistische Charakterisierung: Auch auf Höhe des Moorburger Hauptdeiches wurden vier Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde wiederum vom Neunstachligen Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 91,4 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) und der Neunstachlige Stichling als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte war in diesem Untersuchungsabschnitt mit 394 Individuen/100m (Gesamtfang: 197 Fische) für einen kleinen Marschengraben ungewöhnlich hoch.				

Obenburger Querweg		Strecke: F21 – Seitengraben		2013
Probenahme	28.06.2013			
Befischungsstrecke (m)	60			
Gesamtfang (Stück)	26			
Anzahl Arten	5			
Arten der RL Hamburg	4			
Arten der RL Deutschland	1			
Arten von gemeinschaftlichem Interesse	1			
Morphologische Charakterisierung: Die Ufer des stark eingetieften, ca. 2,20 m breiten Seitengrabens sind mit Hochstaudenfluren bestanden. Eine Teilbeschattung ist durch wechselseitig an beiden Ufern wachsende Gehölze gegeben. Im Gewässer fanden sich unter einer geschlossenen Schicht aus Wasserlinsen Froschbiss und Hornblatt. Die Wassertiefe betrug ca. 50 cm über einer ca. 40 cm dicken Schlammschicht. Die Fließgeschwindigkeit war äußerst gering.				
Faunistische Charakterisierung: Im Seitengraben nördlich des Obenburger Querweges wurden fünf Fischarten nachgewiesen. Der Gesamtfang wurde vom Neunstachligen Stichling (<i>Pungitius pungitius</i> , 57,7 %) dominiert. Sämtliche erfassten Arten sind phytophil und hinsichtlich ihrer Strömungspräferenzen stagnophil oder indifferent. Der Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>) gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Neunstachlige Stichling sowie die Karausche (<i>Carassius carassius</i>) als potentiell gefährdet. Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands ist nicht nur der Schlammpeitzger bundesweit stark gefährdet, sondern auch die Karausche. Der Schlammpeitzger wird zudem im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt. Die Fischdichte lag in diesem Untersuchungsabschnitt bei 43 Individuen/100m (Gesamtfang: 26 Fische).				

3.6.3 Zusammenfassung Obenburger Gräben

Mollusken

Tab. 17: Ökologische Kenngrößen für die Mollusken der Station des Obenburger Grabens

Datum 2013	M16	
	21.06.	22.08.
Diversität		1,98
Eveness		0,90
Anzahl Arten		9,00

Am Graben am Obenburger Querweg konnten nur 9 Arten nachgewiesen werden. Dies ist von einer Probenahme an der Moorburger Landscheide (M3) und dem Wiesengraben südlich der Moorburger Landscheide (M17) abgesehen, die geringste Artenzahl dieser Untersuchung. Tatsächlich ist allerdings der höchste bei dieser Probenahmekampagne ermittelte Wert für die Eveness der Probenahmestelle M16 zuzuordnen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass 8 der 9 nachgewiesenen Arten mit gleicher Häufigkeit auftraten. So fehlt zwar ein Indiz für die stark gestörte Struktur einer Lebensgemeinschaft, das sich häufig in der Massenentwicklung einer oder einiger weniger Arten manifestiert. Dieser Wert soll aber nicht überinterpretiert werden, da sowohl die Arten- als auch die Individuenzahl gering ist, ist die Molluskenzönose an dieser Station eher als defizitär einzuordnen. Dies ist vermutlich auf den geringen Bewuchs mit Wasserpflanzen und damit dem Fehlen eines wichtigen Strukturelementes zurückzuführen.

Fische

Bei der Fischbestandserfassung in den Obenburger Gräben im Juni 2013 wurden insgesamt sieben Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 18). Dieses Artenspektrum wird gemäß DÜBLING & BLANK (2004) bzgl. der Strömungspräferenz von indifferenten und stagnophilen Arten geprägt. Hinsichtlich der Reproduktion handelt es sich bei allen nachgewiesenen Spezies um obligatorische Pflanzenlaicher.

Tab. 18: Fischarten der Obenburger Gräben (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH	F16	F17	F18	F19	F20	F21
		HH	BRD							
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	4	u			X				
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	F	u		X		X	X	X	X
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	3	u		X	X	X	X		X
Karassche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	4	2					X	X	X
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	4	u		X	X	X	X	X	X
Schlammpeitzger	<i>Misgurnus fossilis</i> (L.)	2	2	X	X	X			X	X
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	5	u		X	X				
Gesamtartenzahl	11				5	5	3	4	4	5

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, 5 = z. Z. nicht gefährdet, F = Fremdfischart, u = UNGEFÄHRDET
 FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Schlammpeitzger gilt in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht als gefährdet und der Drei- sowie Neunstachelige Stichling als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt nicht nur der Schlammpeitzger, sondern auch die Karassche bundesweit als stark gefährdet. Im Anhang II der FFH-Richtlinie wird er als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Die größte Artenvielfalt wurde in den beiden Grabenabschnitten südlich des Obenburger Querweges (Strecken F16 und F17) sowie im nördlich gelegenen Seitengraben (F21) mit jeweils fünf Spezies verzeichnet. Der artenärmste Abschnitt war der westliche Abschnitt des nördlichen Parallelgrabens (Strecke F18) mit drei Spezies. Die höchste Präsenz wies der Neunstachlige Stichling auf, der auf allen Strecken nachgewiesen wurde.

Der Gesamtfang von 376 Individuen wurde vom eudominanten Neunstachligen Stichling dominiert (s. Tab. 19), der mit insgesamt 298 Individuen mehr als 79 % des Fanges ein. Bis auf die Schleie gelten alle nachgewiesenen Spezies nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Die durchschnittliche Fischdichte lag bei 59 Individuen/100 m.

Tab. 19: Einteilung der in den Obenburger Gräben im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse gesamt	Dominanzklassen (SCHWERTFEGER 1978)		
Neunst. Stichling	298	79,26		> 10 %	eudominant	
Giebel	34	9,04		≤ 10 %	dominant	
Hecht	13	3,46		≤ 5 %	subdominant	
Schlammpeitzger	12	3,19		≤ 2 %	rezedent	
Karausche	9	2,39		≤ 1 %	subrezedent	
Dreist. Stichling	8	2,13				
Schleie	2	0,53				
Summe [Individuen]	376					

Gemäß dem Bewertungsschema nach BfN (2009) ist die mittlere Abundanz der Schlammpeitzgerpopulation in den Obenburger Gräben mit 94 Individuen/ha als gut und das Auftreten von vier Altersgruppen als hervorragend zu bewerten. Insgesamt befand sich diese Population im Jahr 2013 nach BfN (2009) somit in einem guten Zustand.

3.7 Zusammenfassung der Ergebnisse

3.7.1 Mollusken

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Molluskenkartierung zusammengefasst. Wie aus Tab. 20 zu ersehen ist, wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 38 Molluskentaxa (35 Arten) nachgewiesen. Davon sind 5 in der Roten Liste der Süßwassermollusken in Hamburg geführt: *Anisus vorticulus* und *Gyraulus riparius* sind als vom Aussterben bedroht eingestuft (RL 1). Erstere ist darüber hinaus im Anhang IV der FFH Richtlinie und im Anhang II geführt, außerdem ist sie nach Bundesnaturschutzgesetz § 7, Abs. 2, Nr. 13: als besonders und nach § 7, Abs. 2, Nr. 14: als streng geschützt eingestuft. Der Nachweis der in Hamburg, Niedersachsen und bundesweit vom Aussterben bedrohten *A. vorticulus* im westlichen Teil der Teiche gelang schon 2007 (GLÖER & DIERCKING, Artenkataster Hamburg, 2012), der Fund im östliche Teil ist neu. Zwei weitere Arten: *Marstoniopsis scholtzii* und *Anodonta cygnea* gelten als stark gefährdet und *Pisidium amnicum* als gefährdet (RL 3). Für die erst kürzlich als eigen Art erkannte Schnecke *Valvata ambigua* ist die Datenlage noch defizitär (RL D). In der Roten Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. (JUNGBLUTH 2009) sind zwölf Arten, also ein knappes Drittel geführt und im unmittelbar angrenzenden Bundesland Niedersachsen sind es 8 Arten (JUNGBLUTH 1990).

Tab. 20: Relative Häufigkeiten: der Molluskenfauna im Untersuchungsgebiet: mit Angaben zur Einstufung in die Rote Liste

Probenahmestelle Datum 2013	Moorburger Landscheide						Untenburger Absetzteiche						Ringgraben			Wiesengraben			Kirchhofgraben					Oben- burger Graben M16 22.8	Rote Liste	
	M1 13.6 9.8	M2 13.6 9.8	M3 14.6 9.8	M4 21.6 9.8	M5 21.6 9.8	M6 21.6 9.8	M7 14.6 9.8	M8 14.6 9.8	M9 14.6	M10 21.6 22.8	M11 21.6 22.8	M12 21.6 22.8	M17 22.8	M13 21.6 22.8	M14 21.6 22.8	M15 21.6 22.8	M11 21.6 22.8	M12 21.6 22.8	M17 22.8	M13 21.6 22.8	M14 21.6 22.8	M15 21.6 22.8	M16 22.8	HH	D	NI
Anisus vortex	2 3	2 3	2 2	3 3	2 4	3 2	2 2	2 2	2 2	3 2	1 0	3 2	0 0	4 2	2 4	2 3	1 0	3 2	0 0	4 2	2 4	2 3	2 2	0 0	1 1	1
Anisus vorticulus *1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	2 2	2 2	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	1
Bathymphalus contortus	0 0	1 2	2 2	0 0	0 1	0 0	2 4	2 2	2 2	2 0	2 1	2 1	3 2	2 0	2 1	2 2	2 1	2 1	3 2	2 0	2 1	2 2	0 0	0 0	0 0	0
Bithynia leachii ssp.	2 1	2 0	1 0	2 0	2 1	2 1	2 2	2 2	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 2	0 0	0 0	2 2	2
Bithynia tentaculata	5 6	5 4	2 0	4 2	5 5	4 3	4 2	4 4	5 0	6 5	0 0	4 2	2 4	2 0	2 0	4 3	0 0	4 2	2 4	2 0	2 0	4 3	1 0	0 0	0 0	0
Gyraulus albus	2 3	2 2	0 0	2 3	2 2	2 2	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Gyraulus cristatus	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3
Gyraulus riparius	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 1	1
Hippeutis complanatus	0 0	0 0	0 0	1 0	0 2	2 1	2 2	2 2	3 0	3 0	0 2	0 2	0 0	2 2	2 2	2 2	0 2	0 2	0 0	2 2	2 2	2 2	0 0	0 0	V	3
Lymnaea stagnalis	1 2	2 2	0 0	1 0	1 2	1 1	1 1	1 0	0 1	1 0	2 2	2 2	0 0	0 0	0 0	2 1	0 2	2 2	0 0	0 0	0 0	2 1	2 0	0 0	0 0	0
Lymnaeidae Gen. sp.	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Marstonopsis scholtzii *2	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	1 0	2 2	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 1	1
Physa fontinalis	1 4	2 4	1 2	2 1	1 5	4 0	3 1	2 1	3 0	2 1	0 0	2 3	0 4	4 2	3 0	0 0	0 0	2 3	0 4	4 2	3 0	0 0	2 0	0 0	2 3	3
Planorbis cornutus	2 2	1 2	2 2	2 1	2 2	0 2	0 1	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 4	4 2	4 4	2 3	0 4	0 0	0 0	0 0	4 2	2 0	0 0	0 0	0
Planorbis carinatus	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	1 2	0 2	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	2 3	0
Planorbis planorbis	2 3	3 3	2 3	2 3	2 2	2 2	2 2	2 0	4 0	4 5	5 4	2 2	4 5	5 3	4 2	6 5	2 2	4 2	4 5	3 4	2 6	5 2	2 0	0 0	0 0	0
Radix sp.	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Radix balthica	1 3	0 4	0 2	2 5	0 0	0 2	1 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	1 1	1 3	0 0	0 0	0 0	0 2	1 1	1 3	2 0	0 0	0 0	0
Segmentina nitida	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 6	2 2	0 0	0 0	2 1	0 0	0 6	2 2	0 0	0 0	2 1	0 0	0 0	0 0	3 3	0
Stagnicola palustris-Gr.	1 0	0 0	2 0	2 0	1 1	0 0	0 0	2 0	0 1	0 0	5 0	1 0	0 0	0 2	2 1	1 2	0 5	1 0	0 0	0 2	2 1	1 2	0 0	0 0	0 0	0
Stagnicola cornus	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3
Valvata cristata	0 1	0 1	0 0	0 0	2 1	2 0	2 2	2 0	2 2	2 0	2 2	0 0	1 2	2 0	2 1	0 0	2 2	0 0	0 0	0 0	2 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Valvata piscinalis	4 6	5 5	0 0	2 2	1 0	2 2	2 2	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 3	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 2	2 0	0 0	0 0	0
Valvata ambigua	2 2	0 1	0 0	0 0	0 2	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Viviparus costectus	1 0	2 1	1 0	1 2	1 0	1 0	0 2	1 2	0 0	1 0	0 0	2 4	0 0	1 2	0 0	0 0	0 0	2 4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 3	0
Anodonta anatina	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Anodonta cygnea *3	0 0	0 0	0 0	0 0	1 2	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 3	3
Musculium lacustre	2 2	2 0	0 0	0 1	5 1	2 2	6 2	2 0	2 0	2 0	0 0	3 2	0 6	0 0	2 0	4 2	0 0	3 2	0 6	0 2	0 4	2 0	0 0	0 0	3 3	0
Pisidium amnicum	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 2	2
Pisidium casertanum	2 0	3 2	0 0	0 2	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	3 2	0 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 3	0 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Pisidium henslowianum	0 0	2 1	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Pisidium milium	0 2	0 0	0 0	0 0	0 1	2 1	2 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Pisidium nitidum	2 4	2 2	0 0	0 2	0 0	1 2	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 2	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	2 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Pisidium sp.	0 2	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Pisidium subtruncatum	0 0	3 0	0 0	0 2	0 2	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	5 0	1 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 5	1 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0
Sphaerium cornum	0 1	2 0	0 0	0 0	2 5	2 4	2 2	2 1	2 0	0 0	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0
Sphaerium ovale	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	2 0	3 2	4 6	2 0	0 0	2 0	2 0	1 0	0 0	2 0	0 0	2 0	1 0	0 0	0 0	0 0	D n.e.	0
Sphaerium nucleus	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 n.e.	0
Sphaerium Sp. juv.	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	2 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0

Relative Häufigkeiten; 1 = 1; 2 = 2-20; 3 = 21-40; 4 = 41-80; 5 = 81-160; 6 = 161 –320; 7 ≥320 (ALF ET AL. 1992)
Kategorien der Roten Liste: 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet D Daten unzureichend V Vorwarnliste (noch ungefährdet, verschiedene Faktoren könnten eine Gefährdung in den nächsten zehn Jahren herbeiführen) n.e. nicht erfasst (GLÖER & DIERCKING 2010); *1: Art des Anhang II und IV FFH Richtlinie; Besondere/Streng geschützt *2: frische Leergehäuse; *3 Schalenfunde

Generell sind die Schnecken- gegenüber den Muschelarten eher unterrepräsentiert. Dies dürfte vor allem der Tatsache geschuldet sein, dass im gesamten Untersuchungsgebiet nur stehende oder langsam fließende Gewässer beprobt wurden. Mit „zunehmender Fließgeschwindigkeit nimmt die Anzahl der Schnecken ab. Gleichzeitig steigt dann aber meist die Anzahl der Muschelarten“ (GLÖER & DIERCKING 2010). Auch sind alle untersuchten Gewässer als eutroph einzustufen und weisen meist schlammige Sedimente mit mehr oder weniger großem Phytalanteil auf. Daher überwiegen wenig spezialisierte allgemein verbreitete eher limnophile oder gegenüber der Strömung indifferente Arten, die auch gegenüber organischer Verschmutzung tolerant sind.

In Bezug auf die von GLÖER & DIERCKING 2010 für Hamburg angegeben durchschnittlich 11 Molluskenarten liegen vom Obenburger Graben abgesehen alle untersuchten Gewässer über diesem Wert, sodass das gesamte Untersuchungsgebiet als wertvoller Molluskenlebensraum mit meist gut strukturierten Zönosen und einigen wertvollen und seltenen Arten angesehen werden kann.

Tab. 21: Durchschnittswerte für die ökologischen Kenngrößen in Bezug auf die Teilgebiete im Untersuchungsraum

	Moorburger Landscheide	Untenbur- ger Teiche	Ringgraben	Wiesen- gräben	Kirchhof- gräben	Obenburger Graben	Durch- schnitt
Diversität Shanon-Wiener	1,86	1,86	1,63	1,83	1,92	1,98	1,83
Eveness	0,72	0,66	0,65	0,746	0,762	0,90	0,71
Taxazahlen	14	17	12	12	12	9	13

Mit durchschnittlich 17 Arten sind die Untenburger Absetzteiche der artenreichste Molluskenlebensraum im Untersuchungsgebiet. Die Parameter für die Struktur der Lebensgemeinschaft liegen leicht über (Diversität) bzw. unter (Eveness) dem Durchschnitt. In Bezug auf die Einzelprobenahme konnte hier mit maximal 21 (s. Tab. 5) darunter 3 Rote Liste Arten die meisten Mollusken nachgewiesen werden. Eine besondere Bedeutung bekommen die Untenburger Absetzteiche auch durch den Neufund (im östlichen Teil) bzw. den Wiederfund (im westlichen Teil) der Zierlichen Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*), die im FFH Anhang II und IV geführt und nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders und streng geschützt ist.

Ebenfalls als überdurchschnittlich wertvoller Molluskenlebensraum muss die Moorburger Landscheide mit dem Harburger Abzugsgraben angesehen werden. Mit *Pisidium amnicum*, wurde hier die einzige wirklich rheophile Art nachgewiesen, sie ist in der Roten Liste der Mollusken für Hamburg als gefährdet (RL 3) überregional in Niedersachsen und bundesweit als stark gefährdet (RL 2) eingestuft. In der Moorburger Landscheide wurde außerdem von GLÖER & DIERCKING 2005 (FFH Artenkataster 2013) die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) (RL 1, FFH Anhang II und IV, besonders und streng geschützt s. o.) nachgewiesen.

Der Ringgraben ist in Bezug auf die Molluskenfauna zwar in Hinblick auf Hamburg immer noch überdurchschnittlich artenreich, auf das Untersuchungsgebiet bezogen weist er aber eine eher weniger gut strukturierte Molluskenzönose auf. Hervorzuheben ist hier allerdings der Fund der in Hamburg, Niedersachsen und bundesweit vom Aussterben bedrohten

Gyraulus riparius, sodass auch dieses Gewässer einen wertvollen Lebensraum insbesondere für die Schneckenfauna darstellt.

Die Wiesengräben nördlich und südlich der Moorburger Landscheide unterscheiden sich zum Teil vom Lebensraumtyp deutlich von den anderen untersuchten Gewässern. Die Gräben an denen die Stationen M11 und M17 liegen, sind als nicht mehr instandgehaltene ehemalige Entwässerungsgräben eher Übergangslbensräume mit deutlichen Verlandungstendenzen und extremeren Bedingungen, als die sonst durchweg sehr viel größeren Gewässer. So konnte für diese Untersuchung an der Station M11 das einzige größere Vorkommen von *Segmentina nitada* nachgewiesen werden. Ebenso findet sich an der eher artenarmen Station M17 eine große Population der in Hamburg seltenen Sumpf-Kugelmuschel *Sphaerium nucleolus*.

Die Gräben nördlich und südlich des Kirchhofes sind in Bezug auf ihre Molluskenzönose, als durchschnittlich anzusehen. Sieht man von den Nachweisen von *Valvata ambigua*, für die die Datenlage aufgrund ihres erst kürzlich festgestellten Artstatus noch defizitär ist (RL Hamburg: D) ab, finden sich hier keine Besonderheiten.

Gleiches gilt auch für den Graben am Obenburger Weg, an dem nur 9 allgemein verbreitete und wenig anspruchsvolle Arten nachgewiesen wurden. Dieser Graben ist für die Molluskenfauna daher von untergeordneter Bedeutung.

3.7.2 Fische

Bei den fischbestandskundlichen Untersuchungen im Rahmen des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ wurden im Juni 2013 insgesamt fünfzehn Fischarten nachgewiesen (s. Tab. 22). Die höchsten Präsenzen wiesen der Hecht und der Schlammpeitzger auf, die in 18 bzw. 15 der 21 Gewässerabschnitte nachgewiesen wurden.

Tab. 22: Standardisierte Fischdichten im Untersuchungsgebiet des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ (Juni 2013), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und der Bundesrepublik Deutschland (BRD), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Individuendichten/100 m (gerundet)		Strecken F Befischungen vom 14. - 28. 06 2013																					Rote Liste	
		01	02	05	06	07	03	04	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	HH	D
<i>Anguilla anguilla</i>	Aal				3		2																5	
<i>Abramis brama</i>	Brassen	1		6				16															5	u
<i>Blicca bjoerkna</i>	Güster	1		15			2	18															5	u
<i>Carassius carassius</i>	Karassche								1	5			3	6	2	1				2	4	8	4	2
<i>Carassius gibelio</i>	Giebel		5		1							2	17	39	1		1		3	8	28	5	F	u
<i>Cobitis taenia</i>	Steinbeißer	93		4	14		59	12															2	u
<i>Esox lucius</i>	Hecht	11		4	1	1	8	3	5	5	1	1	1		4	3	5	2	1	1		2	3	u
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreist. Stichling																	7					4	u
<i>Leucaspis delineatus</i>	Moderlieschen							7															4	V
<i>Misgurnus fossilis</i>	Schlammpeitzger	1	1		1	3			3	5	13	8	5		6	1	1	7			2	3	2	2
<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	79		51	6	8	1	74															5	u
<i>Pungitius pungitius</i>	Neunst. Stichling				3	1					3			643			6	3	24	42	360	25	4	u
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotaugen	23		12			12	57															5	u
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rotfeder							2															3	u
<i>Tinca tinca</i>	Schleie	10		4			13	4		3							1	1					5	u
Summe (Ind./100 m)		220	5	96	29	13	95	192	8	16	17	11	26	688	13	5	14	20	29	53	394	43		
Streckenlänge		70	130	100	140	150	120	180	110	110	100	100	100	100	100	100	140	110	150	130	50	60		
Gesamtfang (absolut)		154	7	96	40	19	114	346	9	18	17	11	26	688	13	5	19	22	43	69	197	26		

Gefährdungsgrade nach DIERCKING & WEHRMANN (1991) sowie FREYHOF (2009): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potentiell gefährdet, 5 = z. Z. nicht gefährdet, F = Fremdfischart, u = ungefährdet, V = Vorwarnliste FFH-Art gem. RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): X = Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen

Der Schlammpeitzger und der Steinbeißer gelten in Hamburg als stark gefährdet, der Hecht und die Rotfeder als gefährdet und die Spezies Karausche, Moderlieschen sowie Drei- und Neunstachliger Stichling als potentiell gefährdet (DIERCKING & WEHRMANN 1991). Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gilt nicht nur der Schlammpeitzger, sondern auch die Karausche bundesweit als stark gefährdet. Das Moderlieschen steht bundesweit auf der Vorwarnliste. Der Schlammpeitzger und der Steinbeißer werden im Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Das erfasste Gesamtartenspektrum wird gemäß DUßLING & BLANK (2004) bzgl. der Reproduktion bis auf den Aal von obligatorischen oder fakultativen Pflanzenlaichern geprägt. Hinsichtlich der Strömungspräferenz handelt es sich bei den nachgewiesenen Spezies fast ausschließlich um indifferente und stagnophile Arten. Für sie geeignete Habitate finden sich vor allem in den befischten Gräben und Teichen.

Lediglich der Steinbeißer bevorzugt fließende Lebensräume, die er im Untersuchungsgebiet nur in der Moorburger Landscheide (Strecken F01, F02, F05-F07) und stellenweise in den Untenburger Absetzteichen (F03, F04) findet. Diese Populationen befanden sich im Jahr 2013 wie schon im Jahr 2011 (SCHUBERT 2013) gemäß BfN (2009) in einem guten Zustand. Eine ebenfalls gute Steinbeißerpopulation befindet sich in dem auf Höhe der Waltershofer Straße von Süden in die Moorburger Landscheide einmündenden Dubbengraben.

Die größte Artenvielfalt fand sich in der Moorburger Landscheide mit elf Spezies, darunter der eben erwähnte Steinbeißer sowie der Schlammpeitzger und die in der Roten Liste Hamburgs geführten Arten Hecht und Neunstachliger Stichling. Das zweitgrößte Arteninventar wiesen die von der Moorburger Landscheide durchflossenen Untenburger Absetzteiche mit zehn Spezies auf. Lediglich dort wurde das bundesweit auf der Vorwarnliste geführte Moderlieschen nachgewiesen.

Der in der Moorburger Landscheide aktuell erfasste Güter wurde dort bei den Befischungen im Rahmen des 1. WRRL-Folgemonitorings 2011 nicht vorgefunden (SCHUBERT & RIEMANN 2012). Allerdings wurden seinerzeit die Karausche, das Moderlieschen und die Rotfeder sowie der Aland (*Leuciscus idus*), der Gründling (*Gobio gobio*) und ein Wels (*Silurus glanis*) erfasst.

Die Artenspektren der meisten Gräben (Ringgraben F08-F09, Wiesengraben F14-F15, Kirchhofgraben F10-F12) umfasste lediglich 4-5 Spezies, darunter u.a. die Karausche und der Neunstachlige Stichling. Lediglich in den Obenburger Gräben F16-F21) wurden insgesamt sieben Arten nachgewiesen.

Allerdings finden sich in den Gräben die höchsten Schlammpeitzgerdichten. Die Populationen dieser Spezies befinden sich gemäß BfN (2009) im Jahr 2013 zumindest in einem guten Zustand. Der Populationszustand des Schlammpeitzgers in den Kirchhofgräben ist nach BfN (2009) sogar als hervorragend einzustufen.

Der Gesamtfang von 1.939 Individuen wurde vom Neunstachligen Stichling (50 %) und Flussbarsch (13,5 %) dominiert (s. Tab. 23). Diese hohen Abundanz resultieren vor allem auf den Fängen von 643 Neunstachligen Stichlingen in dem Teich östlich von Burgmoor (F13) und 133 Flussbarschen im östlichen Untenburger Absetzteich (F04). Die nächsthäufigsten Arten waren der Steinbeißer (9,4 %), das Rotaugen (7,4 %), der Giebel (5,2 %), der Hecht (3,2 %) und der Schlammpeitzger (3,1 %).

Tab. 23: Einteilung der im Untersuchungsgebiet des Projektes „Neubau der A 26 Ost Hamburg“ im Juni 2013 nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach Schwerdtfeger (1978); geordnet nach Individuendichten im Gesamtfang

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%]	Dominanzklasse Gesamt
Neunst. Stichling	950	48,99	
Flussbarsch	261	13,46	
Steinbeißer	182	9,39	
Rotaugen	144	7,43	
Giebel	100	5,16	
Hecht	61	3,15	
Schlammpeitzger	60	3,09	
Güster	50	2,58	
Schleie	39	2,01	
Brassen	35	1,81	
Karausche	27	1,39	
Moderlieschen	12	0,62	
Dreist. Stichling	8	0,41	
Aal	6	0,31	
Rotfeder	4	0,21	
Summe [Individuen]	1.939		

Dominanzklassen (SCHWERTFEGER 1978)		
> 10 %	eudominant	
≤ 10 %	dominant	
≤ 5 %	subdominant	
≤ 2 %	rezedent	
≤ 1 %	subrezedent	

4 Literatur

- ALF, A., BRAUKMANN, U., MARTEN, M., & VOBIS, H. (1992): Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung – Arbeitsanleitung. Handbuch Wasser 2, Landesanstalt für Umweltschutz (Hrsg.). Karlsruhe. Loseblattsammlung.
- ARGE WRRL-HOF - ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSERRAHMENRICHTLINIE – HAMBURGER OBERFLÄCHENGEWÄSSER (2008): Untersuchung der biologischen Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Unveröff. Gutachten i. A. FH Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. – HUuG Tangstedt; EGGERS BIOLOGISCHE GUTACHTEN, Hamburg & Planula, Hamburg: 44 S
- ARGE WRRL-HOF - ARBEITSGEMEINSCHAFT WASSERRAHMENRICHTLINIE – HAMBURGER OBERFLÄCHENGEWÄSSER (2012): Untersuchung der biologischen Qualitätskomponente benthische wirbellose Fauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Unveröff. Gutachten i. A. FH Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt. – HUuG Tangstedt; EGGERS BIOLOGISCHE GUTACHTEN, Hamburg & Planula, Hamburg:
- 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.
- DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991): Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg. Umweltbehörde Hamburg - Naturschutzamt (Hrsg.): Schr.R. Umweltbehörde 38, 126 S.
- DÜBLING, U. & S. BLANK (2004): fiBS – Software-Testanwendung zum Entwurf des Bewertungsverfahrens im Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur fischbasierten ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern gemäß EG-WRRL. Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg: www.LVVG-BW.de
- 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.
- GAUMERT, T., J. LÖFFLER & M. BERGEMANN (2002): Stör – Fischereibiologische Untersuchungen sowie Schadstoffbelastung von Brassen, Aal und Zander im Marschenbereich dieses Nebenflusses. Wassergütestelle Elbe der ARGE Elbe, Hamburg, 66 S.
- 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. MAUCH, E., SCHMEDTJE, U., MAETZE, A., FISCHER, F. (2003): Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde. Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft 1/03, 388 S. Aktualisierung mit Stand Oktober 2007.

- 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):
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie 92/43EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). ABl. Nr. L 206 vom 22.7.1992: 7. Änderung 97/62/EG-ABl. Nr. L 305 vom 8.11.1997, 42 S.
- SCHUBERT, H.-J. (2013): Erstbewertung des Erhaltungszustandes für FFH-Fischarten in Gewässern außerhalb der Hamburger FFH-Gebiete. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Naturschutz und Landschaftspflege, 150 S.
- SCHUBERT, H.-J. & S. RIEMANN (2012): Die Moorburger Landscheide - OWK mo_01 - Fischbestandskundliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie - 1. Folgebewertung 2011. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz, 22 S.
- SCHWERDTFEGER, F. (1978): Lehrbuch der Tierökologie. Parey, Hamburg, Berlin.