

EGL
Entwicklung und Gestaltung von Landschaft
GmbH

**Elbinselquartier Wilhelmsburg
Fischbestandserfassung 2017**

Auftragnehmer



Büro für Fisch- und Gewässerökologie

Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert

Dipl.-Biol. Stefan Riemann

Köthel, Juni 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Material und Methodik	3
3	Ergebnisse	4
3.1	Fischbestand im Plangebiet	4
3.2	Ernst-August-Kanal	6
3.3	Aßmannkanal	7
3.4	Jaffe-Davids-Kanal	8
4	Bewertung	8
5	Literatur	9

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Für das Flächennutzungsplanänderungsverfahren und die Bebauungsplanverfahren Wilhelmsburg 99 und 100 (Elbinselquartier) wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht zusammengefasst.

In diesem Rahmen beauftragte das Büro EGL, Hamburg, das Büro limnobios mit einer Bestandserfassung der Fischfauna in den von dieser Planung betroffenen Ernst-August-Kanal, Aßmannkanal und Jaffe-Davids-Kanal. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollten mit Expertenwissen bewertet werden.

2 Material und Methodik

Die fischbestandskundlichen Untersuchungen im Projekt Elbinselquartier Wilhelmsburg wurden vom 07. bis 09.05.2017 durchgeführt. Die Befischungsabschnitte sind in Abb. 1 dargestellt.



Abbildung 1: Befischungsabschnitte im Elbinselquartier Wilhelmsburg (Mai 2017)
EAK: Ernst-August-Kanal, AMK: Aßmannkanal, JDK: Jaffe-Davids-Kanal

Insgesamt wurden 2.440 m Uferstrecke und 1.360 m schneller in der Gewässermitte fahrend befischt (Tab. 1). Die Längen der einzelnen Befischungsstrecken wurden mit einem GPS basierend auf dem Kartendatum Potsdam erfasst.

Tabelle 1: Befischungsabschnitte im Plangebiet Elbinselquartier Wilhelmsburg (Mai 2017)

Gewässer	Befischungsstrecken [m]	
	Ufer	Gewässermitte
Ernst-August-Kanal	820	660
Aßmannkanal	790	700
Jaffe-Davids-Kanal	830	-
Summe	2.440	1.360

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte von einem motorgetriebenen Boot aus mit einem generatorgetriebenen Elektrofischfanggerät des Typs EFKO FEG 8000 im Gleichstrombetrieb (Ausgangsleistung 8 kW). Gefischt wurde mit zwei Fangkeschern mit geringer Maschenweite (4 mm), um auch Kleinfischarten und Jungfische erfassen zu können.

Die gefangenen Tiere 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 das Gewässer zurückgesetzt.

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

Die Gefährdungsgrade wurden den Roten Listen Hamburgs und Deutschlands (THIEL & THIEL 2015, FREYHOF 2009, THIEL ET AL. 2013) 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 des Arbeitsblattes „Charakterisierung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands“ (DUßLING & BLANK 2004).

Entsprechend ihrer Abundanzen wurden alle Arten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978) eingestuft. Die Erfassung der Altersstruktur erfolgte unter Berücksichtigung von drei Altersgruppen (juvenil: AG 0+; präadult: > AG 0+ bis < adult; adult: geschlechtsreif).

Die Bestandsdichten wurden aus den Fangmengen der befischten Einzelstrecken berechnet und als mittlere Individuendichten pro 100 m Fließstrecke angegeben.

3 Ergebnisse

3.1 Fischbestand im Plangebiet

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen auf dem Ernst-August-Kanal, Aßmannkanal und Jaffe-Davids-Kanal wurden insgesamt fünfzehn Arten nachgewiesen (Tab. 2).

Tabelle 2: Fischarten im Plangebiet Elbinselquartier Wilhelmsburg (Mai 2017), Gefährdungsgrade nach den Roten Listen Hamburgs (HH) und Deutschlands (D), Nennung in den Anhängen der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	Rote Liste		FFH
		HH	D	
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	u	u	
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	u	u	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	u	V	
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	u	u	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	u	u	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	u	u	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	u	u	
Güster	<i>Blicca björkna</i> (L.)	u	u	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	u	u	
Karassche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	3	2	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i> (L.)	u	u	II
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	3	2	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	u	u	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)	u	u	
Zander	<i>Sander lucioperca</i> (L.)	u	u	
Gesamtartenzahl	15			

Gefährdungsgrade nach THIEL & THIEL (2015), FREYHOF (2009) und THIEL et al. (2013): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, u = ungefährdet

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

Gemäß der Roten Liste Hamburgs (THIEL & THIEL 2015) gilt der Aal als gefährdet. Bundesweit wird er als stark gefährdet eingestuft (THIEL et al. 2013). Nach der Roten Liste gefährdeter Süßwasserfische Deutschlands (FREYHOF 2009) ist auch die Karassche stark gefährdet, in Hamburg hingegen nur gefährdet. Das Moderlieschen steht bundesweit auf der Vorwarnliste. Der Steinbeißer wird im Anhang II der FFH-Richtlinie als Arten gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Neun der in den Untersuchungsgewässern nachgewiesenen Fischarten (60 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 3). Vier Spezies bevorzugen stehende Gewässer (stagnophil). Der Aland und der Steinbeißer sind strömungsliebend (rheophil).

Tabelle 3: Zuordnung der im Plangebiet Elbinselquartier Wilhelmsburg (Mai 2017) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden			
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	rheophil	phyto-lithophil	omnivor	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Güster	<i>Blicca björkna</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Karassche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i> (L.)	rheophil	phytophil	invertivor	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	katadrom
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	invertivor	
Zander	<i>Sander lucioperca</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	

Habitat: indifferent: keine spezifische Habitatbindung, rheophil: fließende Lebensräume bevorzugend, ggf. zeitweise in Nebengewässern, stagnophil: Stillgewässer bevorzugend
 Reproduktion: phytophil: obligatorischer Pflanzenlaicher, phyto-lithophil: fakultativer Pflanzenlaicher, marin: im Meer laichend
 Trophie: invertivor: überwiegend makroskopische Wirbellose fressend, inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend, piscivor: überwiegend fischfressend, omnivor: Allesfresser
 Diadromie: katadrom: Laichwanderung aus den limnischen Bereichen ins Meer

Hinsichtlich der Reproduktion überwogen phytophile und phyto-lithophile Arten (insgesamt 93 %). Neun Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor. Nur der Hecht und der Zander gelten als überwiegend fischfressende Arten.

Das Fischartenspektrum wird hauptsächlich von limnischen, d. h. Süßwasser bevorzugenden Arten geprägt. Lediglich der Langdistanzwanderfisch Aal weist eine hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten (euryhalin) auf.

3.2 Ernst-August-Kanal

Im Ernst-August-Kanal wurden elf der im Plangebiet nachgewiesenen Fischarten erfasst (Tab. 4). Der Gesamtfang von 1.531 Individuen wurde vom Flussbarsch und Rotaugen dominiert. Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 1.458 Individuen 95 % des Fanges ein. Beide Spezies gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 4: Einteilung der im Ernst-August-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl	Anteil [%]	Dominanzklasse nach SCHWERDTFEGER (1978)
Flussbarsch	1.064	69,50	eudominant
Rotaugen	394	25,73	
Aland	20	1,31	rezedent
Aal	19	1,24	
Kaulbarsch	10	0,65	subrezedent
Schleie	10	0,65	
Brassen	7	0,46	
Hecht	4	0,26	
Güster	1	0,07	
Karause	1	0,07	
Steinbeißer	1	0,07	
Summe [Individuen]	1.531		

Der Flussbarsch weist nach DIEKMANN et al. (2005) eine intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau auf, da alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 5). Dies trifft sicherlich auch auf das Rotaugen zu, dessen Juvenile im Mai aufgrund ihrer noch geringen Größe methodisch bedingt kaum zu erfassen waren. Das Fehlen präadulter Flussbarsche ist auf seine bereits im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

Tabelle 5: Altersstruktur der im Ernst-August-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe / Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Flussbarsch	283	-	781
Rotaugen	28	334	32

Die mittlere Fischdichte lag im Ernst-August-Kanal bei 187 Individuen/100 m.

3.3 Aßmannkanal

Im Aßmann-Kanal wurden dreizehn der im Plangebiet nachgewiesenen Fischarten erfasst (Tab. 6). Der Gesamtfang von 984 Individuen wurde ebenfalls vom Flussbarsch und Rotauge dominiert. Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 871 Individuen über 88 % des Fanges ein. Diese beiden Spezies sowie die subdominanten Arten Ukelei, Brassens und Kaulbarsch gelten nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 6: Einteilung der im Aßmann-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl	Anteil [%]	Dominanzklasse nach SCHWERDTFEGER (1978)
Flussbarsch	481	48,88	eudominant
Rotauge	390	39,63	
Ukelei	26	2,64	subdominant
Brassen	23	2,34	
Kaulbarsch	23	2,34	
Aal	16	1,63	rezedent
Aland	9	0,91	subrezedent
Güster	4	0,41	
Karassche	4	0,41	
Hecht	3	0,30	
Schleie	3	0,30	
Steinbeißer	1	0,10	
Zander	1	0,10	
Summe [Individuen]	984		

Gemäß DIEKMANN et al. (2005) trat nur der Flussbarsch mit einer intakten Population auf, in der alle Altersgruppen vorkamen und die juvenilen Individuen mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 7). Auf seine im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife wurde in Kap. 3.2 bereits hingewiesen.

Tabelle 7: Altersstruktur der im Aßmann-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe / Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Flussbarsch	153	-	328
Rotauge	3	339	48
Ukelei	4	22	0
Brassen	5	2	16

Obwohl juvenile Brassen und Rotaugen im Aßmann-Kanal nur vereinzelt gefangen wurden, ist davon auszugehen, dass auch diese Arten dort mit intakten Populationen auftreten (siehe Kap. 3.2).

Die Laichreife des Ukeleis war zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht eingetreten. Adulte dieser Freiwasserart wandern i. d. R. erst dann aus der Tideelbe in angrenzende Kanäle ein.

Die mittlere Fischdichte lag im Aßmann-Kanal bei 125 Individuen/100 m.

3.2 Jaffe-Davids-Kanal

Im Jaffe-Davids-Kanal wurden zehn der im Plangebiet nachgewiesenen Fischarten erfasst (Tab. 8). Der Gesamtfang von 296 Individuen wurde vom Flussbarsch dominiert. Diese eudominante Art nahm mit insgesamt 246 Individuen 83 % des Fanges ein. Diese Spezies, die dominanten Arten Rotaugen und Brassen und die subdominante Schleie gelten nach GAUMERT et al. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 8: Einteilung der in der Jaffe-Davids-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERTFEGGER (1978)

Art	Anzahl	Anteil [%]	Dominanzklasse nach SCHWERTFEGGER (1978)
Flussbarsch	246	83,11	eudominant
Rotaugen	18	6,08	dominat
Brassen	16	5,41	dominat
Schleie	6	2,03	subdominant
Hecht	5	1,69	rezedent
Aal	1	0,34	subrezedent
Güster	1	0,34	
Karassche	1	0,34	
Moderlieschen	1	0,34	
Rotfeder	1	0,34	
Summe [Individuen]	296		

Gemäß DIEKMANN et al. (2005) trat nur das Rotaugen mit einer intakten Population auf, in der alle Altersgruppen vorkamen und die juvenilen Individuen mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 9). Bei dem bereits im zweiten Lebensjahr geschlechtsreifen Flussbarsch ist davon aber auch auszugehen.

Tabelle 9: Altersstrukturen der im Jaffe-Davids-Kanal (Mai 2017) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe / Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Flussbarsch	74	-	172
Rotaugen	9	5	4
Brassen	0	0	16
Schleie	0	0	6

Die mittlere Fischdichte lag in der Jaffe-Davids-Kanal bei 36 Individuen/100 m.

4 Bewertung

Die erfassten Fischartenspektren entsprechen der Größe und dem strukturellen Zustand der untersuchten Fließgewässer im Plangebiet. Lediglich Spezies, die auf pflanzlichen oder steinigen Substraten zu laichen vermögen, ohne dabei auf dauerhaft ausgeprägte Strömungsgeschwindigkeiten angewiesen zu sein, finden dort geeignete Habitatbedingungen.

Stillgewässer liebende und typisch strömungsliebende Arten (Moderlieschen, Rotfeder, Schleie und Karassche bzw. Rapfen und Steinbeißer) traten nur mit wenigen Exemplaren auf. Selbst Aale scheinen kaum geeignete Unterstände zu finden. Der Hechtbestand ist deutlich zu gering.

5 Literatur

DIEKMANN, M., U. DUßLING & R. BERG (2005)

Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS).

Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg, www.LVVG-BW.de.

DUßLING, 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

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.

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.

SCHWERDTFEGER, F. (1978)

Lehrbuch der Tierökologie.

Parey, Hamburg, Berlin.

THIEL, R. & R. THIEL (2015)

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Natur- und Ressourcenschutz, Abteilung Naturschutz, 170 S.

THIEL, R., H. WINKLER, H., U. BÖTTCHER, A. DÄNHARDT, R. FRICKE, M. GEORGE, M. KLOPPMANN, T. SCHAAR-SCHMIDT, C. UBL & R. VORBERG (2013)

Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands.

In: Becker, N., H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig & S. Nehring (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): S. 11-76.