

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt
Amt für Umweltschutz

Die Osterbek

OWK al_17

Fischbestandskundliche Untersuchungen
und ökologische Bewertung der Fischfauna
gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

1. Folgebewertung 2015

Auftragnehmer



Büro für Fisch- und Gewässerökologie

Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert

Dipl.-Geoökol. Mattias Hempel

Köthel, September 2016

- überarbeitet Februar 2017 -

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Untersuchungsgewässer	3
3	Material und Methodik	4
4	Ergebnisse	7
4.1	Die Osterbek	7
4.1.1	Artenspektrum	7
4.1.2	Abundanzen	8
4.2	Die Osterbek im Abschnitt a	9
4.2.1	Artenspektrum	9
4.2.2	Abundanzen	9
4.2.3	Altersstrukturen	10
4.2.4	Bestandsdichten	10
4.3	Die Osterbek im Abschnitt b	11
4.3.1	Artenspektrum	11
4.3.2	Abundanzen	11
4.3.3	Altersstrukturen	12
4.3.4	Bestandsdichten	12
4.4	Die Osterbek im Abschnitt c	12
4.4.1	Artenspektrum	12
4.4.2	Abundanzen	13
4.4.3	Altersstrukturen	14
4.4.4	Bestandsdichten	14
5	Bewertung	14
5.1	Aktuelles und historisches Fischartenspektrum	14
5.2	Bewertung nach EG-WRRL	15
5.3	Vergleich der Erst- und Folgebewertung 2008/2015	24
6	Zusammenfassung	24
7	Literaturverzeichnis	28

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht zu den fischbestandskundlichen Untersuchungen der Osterbek im Jahr 2015 beschreibt und bewertet die Ergebnisse nach den Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG). Da es sich um eine Folgebewertung handelt – die EG-Wasserrahmenrichtlinie gibt einen bestimmten Untersuchungsrythmus vor – wird auf eine nochmalige grundsätzliche Einführung in die Thematik verzichtet. Näheres kann im Einleitungskapitel des zurückliegenden Berichtes (SCHUBERT & RIEMANN 2010) nachgelesen werden.

Die für eine Bewertung erforderliche Referenzzönose zur Ableitung des Auslenkungszustandes vom „sehr guten ökologischen Zustand“ bzw. vom „sehr guten ökologischen Potential“ wurde überarbeitet. Dies erfolgte für die Referenzzönosen aller Fließgewässer, die mit dem fischbasierten Bewertungsverfahren für Fließgewässer „FiBS“ (DUßLING 2014) zu bewerten sind. Notwendig wurde die Anpassung, weil nach der praktischen Anwendung und den daraus resultierenden Erfahrungen Unplausibilitäten erkannt wurden, die zu korrigieren waren.

Weitere Anpassungen waren vorzunehmen, weil in der Zwischenzeit das Bewertungsverfahren für Fließgewässer fortgeschrieben wurde. Dadurch ergeben sich bei der Neubetrachtung der Altdaten gewisse Abweichungen zu den früheren Ergebnissen. Aus diesem Grunde wurden die Altdaten in dem vorliegenden Bericht noch einmal aufgegriffen und nach dem aktuellen Verfahren mit der überarbeiteten Referenzzönose neu bewertet. Somit wird es mit einem gewissen Vorbehalt möglich, die Entwicklung des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potenzials zu verfolgen.

Trotzdem gibt es maßgebliche Einflussgrößen, die eine solche angestrebte Vergleichbarkeit erschweren. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn langanhaltende Trockenwetterperioden oder intensive Regenergiebnisse zu großen Wasserstandschwankungen im Gewässer führen und somit die „mittleren“ Lebensbedingungen zum Zeitpunkt der Befischung nicht angetroffen werden. In solchen Fällen muss das Bewertungsergebnis mit Expertenwissen überprüft und ggf. mit Begründung korrigiert werden.

Auch im zurückliegenden Zeitraum durchgeführte Besatzmaßnahmen können zu einer Verfälschung der aktuellen Ergebnisse beitragen. Zudem gilt es zu prüfen, welche Maßnahmen nach den zurückliegenden Untersuchungen am Gewässer durchgeführt wurden und das aktuelle Ergebnis beeinflusst haben könnten. Hierzu zählen beispielsweise Strukturverbesserungen sowie Änderungen der Gewässerunterhaltung und wasserwirtschaftlichen Nutzungen.

2 Untersuchungsgewässer

Das Einzugsgebiet der im Hamburger Stadtteil Farmsen-Berne entspringenden Osterbek (al_17) umfasst 27,1 km². Ihr größtes Nebengewässer ist die den Bramfelder See durchfließende ca. 3 km lange Seebek.

Der tief in das Gelände eingeschnittene Oberlauf der Osterbek wurde renaturiert und teilweise als §28-Biotop gemäß HambNatSchG ausgewiesen. Nach einer Fließstrecke von ca. 5 km wurde sie zum Osterbekkanal ausgebaut, der linksseitig in die Außenalster einmündet.

Das vorläufig als erheblich verändert eingestufte Oberflächengewässer (al_17; FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ 2004) durchfließt im Hauptschluss die Rückhaltebecken an der Steilshooper Allee und Haldesdorfer Straße. Dort sowie an der Einmündung in den Osterbekkanal unterbinden Wehre, an der Tunnelrampe der U-Bahn nahe der Station Wandsbek-Gartenstadt ein Düker, durch den die Osterbek geleitet wird, die Durchgängigkeit des Gewässers.

Die der Fließgewässerlandschaft der Geest zugeordnete Osterbek wird hinsichtlich des geomorphologischen Grundtyps als sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14) eingestuft.

Seit der ersten Fischbestandserfassung gemäß der EG-WRRL im Jahr 2008 wurden in der Osterbek durch den NABU-Landesverband Hamburg in der Fließstrecke zwischen den beiden Rückhaltebecken stellenweise Kies, Geröll und Totholz eingebaut sowie eine Uferbefestigung rückgebaut und auch unterhalb der Einmündung der Seebek die Gewässerstruktur mit Kies, Geröll und Totholz verbessert (Herr Lampe, schriftl. Mitt.).

Besatzmaßnahmen in der Osterbek seit der ersten Fischbestandserfassung sind nicht bekannt.

3 Material und Methodik

Die fischbestandskundlichen Untersuchungen in der Osterbek fanden am 12.04. und 09.10.2015 statt. Sie wurden zwischen der Sonderburger Straße unterhalb der Einmündung der Seebek und dem Düker unter der U-Bahn (Abschnitt a), im oberhalb anschließenden Gewässerabschnitt bis zum Rückhaltebecken an der Haldesdorfer Straße (Abschnitt b) und in der Fließstrecke zwischen diesem Rückhaltebecken und dem Rückhaltebecken an der Steilshooper Alle (Abschnitt c) durchgeführt (Abb. 1 und 2).

Auf diesen Abschnitten wurden im April und Oktober insgesamt 640 m bzw. 730 m Fließstrecke elektrisch befischt (Tab. 1). Die Längen der einzelnen Befischungsstrecken wurden mit einem GPS basierend auf dem Kartendatum Potsdam erfasst.

Tabelle 1: Befischungsabschnitte in der Osterbek (April/Oktober 2015)

Gewässerabschnitt		Koordinaten (Anfang – Ende) [Potsdam]	Gesamtbefischungsstrecke [m]
Sonderburger Straße - U-Bahn-Düker	a	A: 3570558 / 5940320	April: 90
		E: 3570651 / 5940372	Oktober: 95
U-Bahn-Düker - RHB Haldesdorfer Straße	b	A: 3570651 / 5940372	April: 250
		E: 3571506 / 5941287	Oktober: 235
RHB Haldesdorfer Straße - RHB Steilshooper Allee	c	A: 3572714 / 5941569	April: 300
		E: 3572691 / 5941876	Oktober: 400

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte durch die Elektrofischerei. Die Befischungen wurden aufgrund der geringen Gewässerbreite und -tiefe im Gewässer watend mit tragbaren batteriegetriebenen Elektrofischfanggeräten des Typs DEKA 3000 Lord im Impulsstrombetrieb (Ausgangsleistung: 3 kW) entgegen der Fließrichtung durchgeführt. Um auch Kleinfischarten und Jungfische erfassen zu können, wurde ein Kescher mit geringer Maschenweite (# 2 mm) eingesetzt.

Die gefangenen Tiere wurden während der Befischungen von Teilstrecken zwischengehälter, 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.

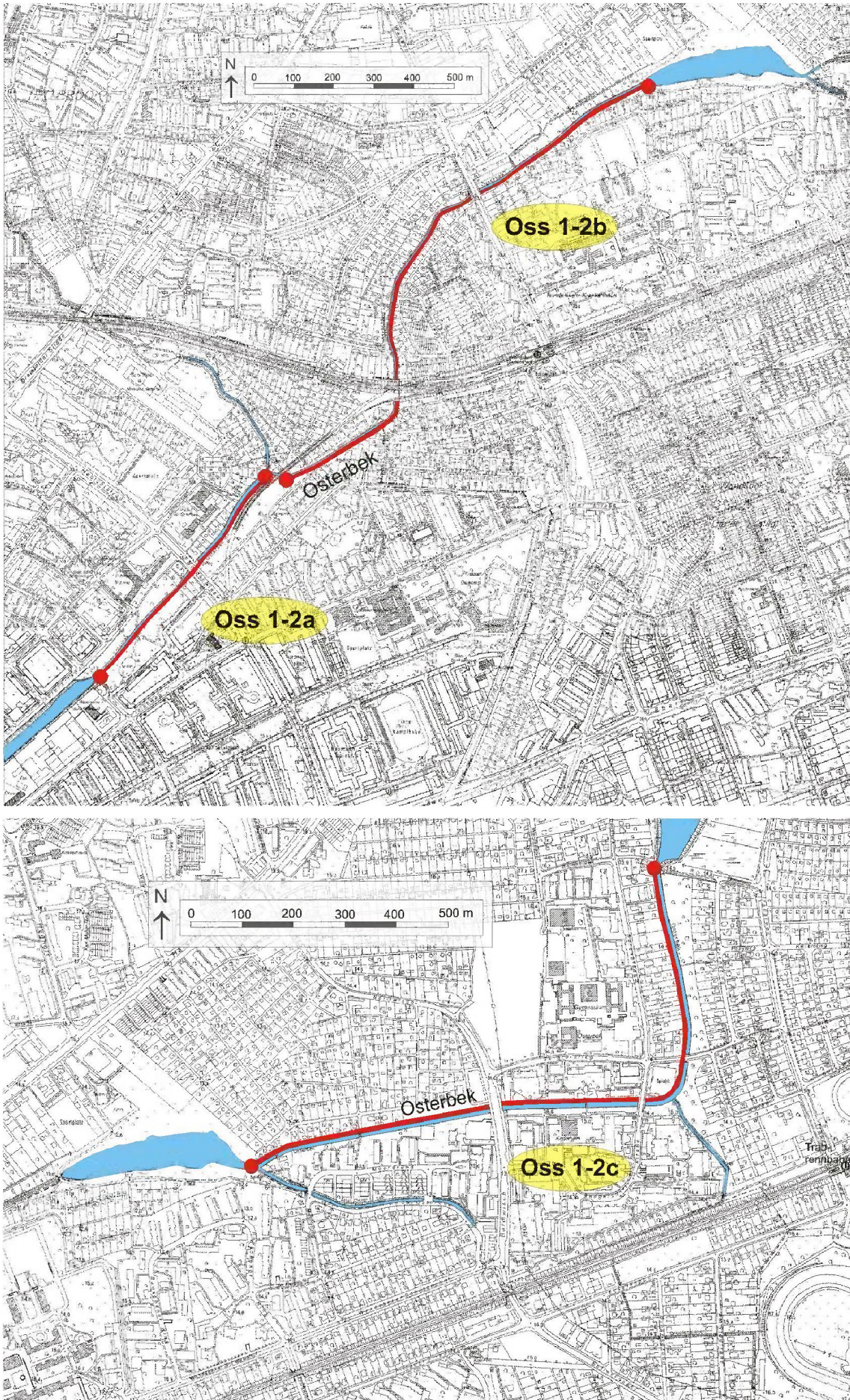


Abbildung 1: Befischungsabschnitte in der Osterbek (April/Oktober 2015)



Abbildung 2: Eindrücke von der Osterbek (im Uhrzeigersinn, beginnend links oben: Höhe Sonderburger Straße und Einmündung der Seebek im Abschnitt a, Einmündung Hopfengraben und Höhe Fohlenwiese im Abschnitt c)

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 der Roten Liste Deutschlands (FREYHOF 2009) sowie den Anhängen 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.

Die Ergebnisse der Fischbestandsuntersuchungen wurden unter Berücksichtigung der Vorgaben der WRRL anhand des von DUßLING (2014) publizierten fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer (FiBS, Version 8.1.1) bewertet.

Ausschlaggebend für die Teilbewertung der ökologischen Zustandsklasse eines Gewässers oder Gewässerabschnittes durch die biologische Qualitätskomponente Fischfauna ist der Grad der Abweichung des aktuellen Fischbestandes von der gewässertypspezifischen Referenzzönose. Allerdings werden in Hamburg alle Gewässer, die gemäß der Ausführungen der EG-WRRL nicht als künstliche Gewässer einzustufen sind, als erheblich verändert ausgewiesen. Für diese Wasserkörper gelten ein eigenes Einstufungssystem und eigene Ziele. Für sie können Ausnahmen vom Erreichen der Ziele nach Art. 4 der EG-WRRL z. B. hinsichtlich einer Nichtverschlechterung sowie des Erreichens eines guten ökologischen Zustandes bis 2015 geltend gemacht werden. In diesem Fall wäre das Ziel, ein „gutes ökologisches Potential“ zu erreichen.

4 Ergebnisse

4.1 Die Osterbek

4.1.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen in der Osterbek im April und Oktober 2015 wurden insgesamt zehn Arten nachgewiesen (Tab. 2). Das Moderlieschen wurde nur im April erfasst. Der Brassen und der Giebel traten nur im Oktober auf.

Tabelle 2: Fischarten der Osterbek (April/Oktober 2015), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL), Nennung im Anhang II der FFH-Richtlinie

Art	Spezies	April	Oktober	RL	FFH
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	X	X	u	
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	X	X	u	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		V	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X	u	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)		X	u	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)	X	X	u	II
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)		X	u	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X	u	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	X	X	u	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X	u	
Gesamtartenzahl	10				

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): 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

Nach der Roten Liste gefährdeter Süßwasserfische Deutschlands (FREYHOF 2009) steht das Moderlieschen auf der Vorwarnliste. Der Bitterling wird im Anhang II der FFH-Richtlinie als Art gemeinschaftlichen Interesses genannt.

Das Artenspektrum wird ausschließlich von limnischen, d. h. Süßwasser bevorzugenden Arten geprägt.

Acht der in der Osterbek nachgewiesenen Fischarten (80 %, Tab. 3) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen. Das Moderlieschen bevorzugt stehende Gewässer (stagnophil). Der Gründling ist strömungsliebend (rheophil).

Tabelle 3: Zuordnung der in der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Habitat	Reproduktion	Gilden Trophie	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	rheophil	psammophil	invertivor	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)	indifferent	ostracophil	omnivor	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	

Habitat: indifferent: keine spezifische Habitatbindung, rheophil: fließende Lebensräume bevorzugend, ggf. zeitweise in Nebengewässern, stagnophil: Stillgewässer bevorzugend
 Reproduktion: phyto-lithophil: fakultativer Pflanzenlaicher, phytophil: obligatorischer Pflanzenlaicher, psammophil: Sandlaicher, ostracophil: in Muscheln laichend
 Trophie: omnivor: Allesfresser, invertivor: überwiegend makroskopische Wirbellose fressend, inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend, piscivor: überwiegend fischfressend

Hinsichtlich der Reproduktion dominierten phytophile und phyto-lithophile Arten (insgesamt 80 %). Sieben Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor. Nur der Hecht gilt als überwiegend fischfressend.

4.1.2 Abundanzen

Der in der Osterbek erzielte Gesamtfang von 1.483 Individuen wurde vom Gründling und Bitterling dominiert (Tab. 4). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 1.008 Individuen mehr als 71 % des Fanges ein.

Tabelle 4: Einteilung der in der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] April	Anteil [%] Oktober
Gründling	820	57,83		64,93	46,18
Bitterling	188	13,26		15,66	9,31
Flussbarsch	130	9,17		7,60	11,73
Dreist. Stichling	122	8,60		5,22	14,15
Rotaugen	109	7,69		3,41	14,71
Moderlieschen	26	1,83		2,95	0,00
Giebel	14	0,99		0,00	2,61
Brassen	4	0,28		0,00	0,74
Hecht	3	0,21		0,11	0,37
Neunst. Stichling	2	0,14		0,11	0,19
Summe [Individuen]	1.418				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten rheophile Individuen (ca. 58 %, Tab. 5). Die Reproduktionsgilde wurde von Sandlaichern (ca. 58 %) geprägt. Bezüglich der Ernährungsweise überwogen invertivore Individuen (ca. 58 %).

Tabelle 5: Zusammensetzung des in der Osterbek (April/Oktober 2015) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden		Trophie	Anteil [%]	Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]				
rheophil	57,83	psammophil	57,83	invertivor	57,83		
indifferent	40,34	phyto-lithophil	18,12	omnivor	32,79		
stagnophil	1,83	ostracophil	13,26	inverti-piscivor	9,17		
		phytophil	10,79	piscivor	0,21		

4.2 Die Osterbek im Abschnitt a

4.2.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt a der Osterbek wurden im April und Oktober 2015 insgesamt sechs Arten nachgewiesen (Tab. 6). Das Moderlieschen wurde nur im April erfasst.

Tabelle 6: Fischarten im Abschnitt a der Osterbek (April/Oktober 2015)






Art	Spezies	April	Oktober
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	X	X
Moderlieschen	<i>Leucaspius delineatus</i> (HECKEL)	X	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)	X	X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	X	X
Gesamtartenzahl	6		

4.2.2 Abundanzen

Der in der Osterbek im Abschnitt a erzielte Gesamtfang von 678 Individuen wurde vom Gründling und Dreistacheligen dominiert (Tab. 7). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 606 Individuen mehr als 89 % des Fanges ein. Alle im Abschnitt a erfassten Spezies gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 7: Einteilung der im Abschnitt a der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] April	Anteil [%] Oktober
Gründling	505	74,48		82,58	61,39
Dreist. Stichling	101	14,90		5,97	29,34
Moderlieschen	24	3,54		5,73	
Bitterling	18	2,65		1,91	3,86
Flussbarsch	15	2,21		1,43	3,47
Rotauge	15	2,21		2,39	1,93
Summe [Individuen]	678				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten im Abschnitt a rheophile Individuen (ca. 74 %, Tab. 8). Die Reproduktionsgilde wurde von Sandlaichern (ca. 74 %) geprägt. Bezüglich der Ernährungsweise überwogen invertivore Individuen (ca. 74 %).

Tabelle 8: Zusammensetzung des im Abschnitt a der Osterbek (April/Oktober 2015) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUßLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden		Trophie	Anteil [%]	Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]				
rheophil	74,48	psammophil	74,48	invertivor	74,48		
indifferent	21,98	phytophil	18,44	omnivor	23,31		
stagnophil	3,54	phyto-lithophil	4,43	inverti-piscivor	2,21		
		ostracophil	2,65				

4.2.3 Altersstrukturen

Der im Abschnitt a der Osterbek bestandsbildende Bitterling wies eine nach DIEKMANN ET AL. (2005) intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau auf, in der alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 9). Das Fehlen prä-adulter Bitterlinge ist auf die bereits im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

Tabelle 9: Altersstruktur der im Abschnitt a der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Gründling	34	24	439
Dreist. Stichling	0	-	101
Moderlieschen	0	-	24
Bitterling	15	-	3
Flussbarsch	1	-	14
Rotauge	4	2	9

Doch obwohl die Anzahlen der erfassten juvenilen Gründlinge, Dreistachligen Stichlinge und Moderlieschen diese Bedingung nicht erfüllten, ist davon auszugehen, dass auch diese Arten im Abschnitt a der Osterbek intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau bilden. Insbesondere ihre Individuen der Altersklasse 0+ sind aufgrund der geringen Körpergröße nur schwer zu erfassen. Das Fehlen präadulter Dristachliger Stichlinge und Moderlieschen ist auf ihre ebenfalls schon im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

4.2.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte variierte auf den befischten Fließstrecken im Abschnitt a der Osterbek zwischen 466 Individuen/100 m im April und 273 Individuen/100 m im Oktober 2015 (Tab. 10). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 366 Individuen/100 m.

Tabelle 10: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Fließstrecken im Abschnitt a der Osterbek (April/Oktober 2015)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N / 100 m]
April 2015	419	90	466
Oktober 2015	259	95	273
insgesamt	678	185	366

4.3 Die Osterbek im Abschnitt b

4.3.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt b der Osterbek wurden im April und Oktober 2015 insgesamt acht Arten nachgewiesen (Tab. 11). Das Moderlieschen und der Dreistachlige Stichling wurden nur im April erfasst. Der Giebel trat nur im Oktober auf.

Tabelle 11: Fischarten im Abschnitt b der Osterbek (April/Oktober 2015)

Art	Spezies	April	Oktober
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	X	X
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	X	X
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)	X	X
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (Bloch)		X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	X	
Gesamtartenzahl	8		

4.3.2 Abundanzen

Der in der Osterbek im Abschnitt b erzielte Gesamtfang von 576 Individuen wurde vom Gründling, Bitterling, Rotaugen und Flussbarsch dominiert (Tab. 12). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 557 Individuen fast 97 % des Fanges ein. Diese vier Spezies sowie der subdominante Giebel gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 12: Einteilung der im Abschnitt b der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] April	Anteil [%] Oktober
Gründling	246	42,71	■	52,00	28,32
Bitterling	170	29,51		37,14	17,70
Rotaugen	83	14,41		5,71	27,88
Flussbarsch	58	10,07		4,00	19,47
Giebel	14	2,43	▨		6,19
Dreist. Stichling	2	0,35	▧	0,57	
Hecht	2	0,35	▩	0,29	0,44
Moderlieschen	1	0,17	▫	0,29	
Summe [Individuen]	576				

Dominanzklassen nach SCHWERDTFEGGER (1978)		
> 10 %	eudominant	■
≤ 10 %	dominant	▨
≤ 5 %	subdominant	▧
≤ 2 %	rezedent	▩
≤ 1 %	subrezedent	▫

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten im Abschnitt a indifferente Individuen (ca. 57 %, Tab. 13). Die Reproduktionsgilde wurde von Sandlaichern (ca. 43 %) geprägt. Bezüglich der Ernährungsweise überwogen omnivore Individuen (ca. 47 %).

Tabelle 13: Zusammensetzung des im Abschnitt b der Osterbek (April/Oktober 2015) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUßLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden		Trophie	Anteil [%]	Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]				
indifferent	57,12	psammophil	42,71	omnivor	46,87		
rheophil	42,71	ostracophil	29,51	invertivor	42,71		
stagnophil	0,17	phyto-lithophil	26,91	inverti-piscivor	10,07		
		phytophil	0,87	piscivor	0,35		

4.3.3 Altersstrukturen

Keine der im Abschnitt b der Osterbek nachgewiesenen bestandsbildenden Arten wies eine nach DIEKMANN ET AL. (2005) intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau auf, in der alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 14).

Tabelle 14: Altersstruktur der im Abschnitt b der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Gründling	38	71	137
Bitterling	40	-	130
Rotauge	4	10	69
Flussbarsch	5	-	53
Giebel	0	0	14

Doch obwohl die Anzahlen der erfassten juvenilen Gründlinge und Bitterlinge nicht diese Bedingung erfüllten, ist davon auszugehen, dass diese Arten im Abschnitt b der Osterbek intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau bilden. Insbesondere ihre Individuen der Altersklasse 0+ sind aufgrund der geringen Körpergröße nur schwer zu erfassen. Das Fehlen präadulter Bitterlinge ist auf ihre oft schon im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

4.3.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte variierte auf den befischten Fließstrecken im Abschnitt b der Osterbek zwischen 140 Individuen/100 m im April und 96 Individuen/100 m im Oktober 2015 (Tab. 15). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 119 Individuen/100 m.

Tabelle 15: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Fließstrecken im Abschnitt b der Osterbek (April/Oktober 2015)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N / 100 m]
April 2015	350	250	140
Oktober 2015	226	235	96
insgesamt	576	485	119

4.4 Die Osterbek im Abschnitt c

4.4.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt c der Osterbek wurden im April und Oktober 2015 insgesamt acht Arten nachgewiesen (Tab. 16). Das Moderlieschen und der Dreistachliger Stichling wurden nur im April erfasst. Die Arten Hecht, Rotauge und Brassen traten nur im Oktober auf.

Tabelle 16: Fischarten im Abschnitt c der Osterbek (April/Oktober 2015)

Art	Spezies	April	Oktober
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.		X
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)		X
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)		X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	X	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X
Gesamtartenzahl	8		

4.4.2 Abundanzen

Der im Abschnitt c der Osterbek erzielte Gesamtfang von 164 Individuen wurde von den Spezies Gründling, Flussbarsch und Dreistachliger Stichling dominiert (Tab. 17). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 145 Individuen mehr als 88 % des Fanges ein. Diese drei Spezies, das dominante Rotauge und der subdominante Brassen gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 17: Einteilung der im Abschnitt c der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] April	Anteil [%] Oktober
Gründling	69	42,07		39,29	48,08
Flussbarsch	57	34,76		41,96	19,23
Dreist. Stichling	19	11,59		16,96	0,00
Rotauge	11	6,71		0,00	21,15
Brassen	4	2,44		0,00	7,69
Neunst. Stichling	2	1,22		0,89	1,92
Hecht	1	0,61		0,00	1,92
Moderlieschen	1	0,61		0,89	0,00
Summe [Individuen]	164				

> 10 %	eudominant	
≤ 10 %	dominant	
≤ 5 %	subdominant	
≤ 2 %	rezedent	
≤ 1 %	subrezedent	

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten im Abschnitt c indifferente Individuen (ca. 57 %, Tab. 18). Die Reproduktionsgilde wurde etwa gleichermaßen von fakultativen Pflanzenlaichern (ca. 44 %) und Sandlaichern (ca. 42 %) geprägt. Bezüglich der Ernährungsweise überwogen invertivore Individuen (ca. 42 %).

Tabelle 18: Zusammensetzung des im Abschnitt c der Osterbek (April/Oktober 2015) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUßLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden		Trophie	Anteil [%]	Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]				
indifferent	57,32	phyto-lithophil	43,90	invertivor	42,07		
rheophil	42,07	psammophil	42,07	inverti-piscivor	34,76		
stagnophil	0,61	phytophil	14,02	omnivor	22,56		
				piscivor	0,61		

4.4.3 Altersstrukturen

Der im Abschnitt c der Osterbek bestandsbildende Flussbarsch wies eine nach DIEKMANN ET AL. (2005) intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau auf, in der alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten (Tab. 19). Das Fehlen prä-adulter Flussbarsche ist auf die bereits im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

Tabelle 19: Altersstruktur der im Abschnitt c der Osterbek (April/Oktober 2015) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Gründling	12	22	35
Flussbarsch	20	-	37
Dreist. Stichling	0	-	19
Rotauge	1	0	10
Brassen	0	4	0

Obwohl die Anzahlen der erfassten juvenilen Gründlinge und Dreistachligen Stichlinge nicht diese Bedingung erfüllten, ist davon auszugehen, dass auch diese Arten im Abschnitt c der Osterbek intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau aufwiesen. Insbesondere ihre Individuen der Altersklasse 0+ sind aufgrund der geringen Körpergröße nur schwer zu erfassen. Das Fehlen prä-adulter Dreistachliger Stichlinge ist auf seine oft schon im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

4.4.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte variierte auf den befischten Fließstrecken im Abschnitt c der Osterbek zwischen 37 Individuen/100 m im April und 13 Individuen/100 m im Oktober 2015 (Tab. 20). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 23 Individuen/100 m.

Tabelle 20: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Fließstrecken im Abschnitt c der Osterbek (April/Oktober 2015)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N / 100 m]
April 2015	112	300	37
Oktober 2015	52	400	13
insgesamt	164	700	23

5 Bewertung

5.1 Aktuelles und historisches Fischartenspektrum

Das aktuelle Fischartenspektrum der Osterbek umfasst zehn Arten. Es wird vom Gründling und Bitterling dominiert, die zusammen mehr als 71 % des Gesamtfanges stellten (Kap. 4).

Historische Angaben über das Fischartenspektrum der Osterbek aus der Zeit vor dem 20. Jahrhundert finden sich in der einschlägigen Literatur nicht.

Ein umfangreiches Fischartenkataster für die Gewässer Hamburgs stellten erstmals DIERCKING & WEHRMANN (1991) vor (Tab. 21). Danach konnten die Autoren bis 1989 in der Osterbek zehn Fischarten nachweisen.

Tabelle 21: „Historisches“ Fischartenspektrum der Osterbek (DIERCKING & WEHRMANN 1991) und aktuelles Fischartenspektrum im Untersuchungsabschnitt

Art	Spezies	1991	2008	2015
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	X		X
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	X	X	X
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		X
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)		X	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	X	X	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	X		
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X	X
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i> (L.)	X		
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	X	X	X
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)		X	X
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> BLOCH		X	X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X	X
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X	X	X
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)		X	X
Gesamtartenzahl		10	10	10

5.2 Bewertung nach EG-WRRL

Eine Bewertung der Fischfauna der Osterbek im Sinne der EG-WRRL anhand des von DUßLING (2014) publizierten fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer (FiBS 8.1.1) kann nur anhand eines zuvor definierten Referenzzustandes erfolgen. Als Grundlage hierfür diene die von SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) vorgeschlagene referenznahe Ichthyozönose kleiner Niederungsließgewässer in Fluss- und Stromtälern Nord- und Nordostdeutschlands (Typ 14/1).

Nach SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) setzt sich diese referenznahe Ichthyozönose grundsätzlich aus 27 Fisch- und Neunaugenarten zusammen. Da die Verbreitung mancher Arten durch regionale Besonderheiten geprägt wird, wurde diese Liste durch den Autor (SCHUBERT) hinsichtlich des potenziellen Vorkommens oder Fehlens einer Spezies in der Osterbek und die Einstufung der aufgeführten Spezies als Leit-, typspezifische oder Begleitart angepasst (Tab. 22, Abb. 3).

Tabelle 22: Vergleich des aktuellen Fischartenspektrums der Osterbek mit der angepassten Referenzzönose unter Berücksichtigung der Leit-, typspezifischen und Begleitarten nach DUßLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Referenz	Osterbek
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	T	B
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	L	L
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	B	T
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	T	
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i> (L.)	B	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	B	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	L	L
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i> (L.)	T	
Brassen	<i>Abramis brama</i> (L.)	B	B
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i> (BLOCH)	L	L
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> BLOCH		B
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	L	
Quappe	<i>Lota lota</i> (L.)	T	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	T	L
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernua</i> (L.)	T	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	L / L	L / -
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	T	B
Gesamtartenzahl		16	10

L: Leitart ($H \geq 5\%$); T: Typspezifische Art ($5\% > H \geq 1\%$); B: Begleitart ($H < 1\%$); H: relative Häufigkeit

Für das Auftreten der Spezies Bach- und Flussneunauge, Meer- und Bachforelle, Äsche, Elritze, Hasel, Döbel, Ukelei, Bachschmerle, Steinbeißer und Mühlkoppe finden sich in der sogenannten „historischen“ Literatur (DIERCKING & WEHRMANN 1991) keinerlei Hinweise. Der Giebel wurde als Fremdfischarten betrachtet. Insofern wurden diese Spezies in der Referenzzönose nicht berücksichtigt. Die Wanderform des Dreistachligen Stichlings wurden mit einem Anteil von 25 % berücksichtigt.

Die aktuellen Fischbestände des Gewässerabschnittes a unterhalb U-Bahn-Dükers, des Abschnittes b zwischen dem Düker und dem Rückhaltebecken an der Haldesdorfer Straße und des Abschnittes c zwischen diesem Rückhaltebecken und dem oberhalb gelegenen Rückhaltebecken an der Steilshooper Alle sind gemäß DIEKMANN ET AL. (2005) jeweils eigenständig zu bewerten, da diese Abschnitte durch für Fische nicht passierbare Bauwerke voneinander getrennt sind. Die Bewertung des Gesamtgewässers erfolgt abschließend durch eine gewichtete Mittelung der Ergebnisse der Teilabschnitte.

Der für die Referenzzönose der Osterbek berechnete Fischregions-Gesamtindex (FRI_{ges}) beträgt 6,58 (Abb. 3). Die FRI_{ges} der aktuellen Fischbestände in den Abschnitten b und c weichen davon mit Werten von 6,43 bzw. 6,56 nur wenig ab (Abb. 6 und 8). Die Abweichung des FRI_{ges} des aktuellen Fischbestands im Abschnitt a fällt hingegen mit einem Wert von 6,23 deutlich aus (Abb. 6).

Die letzte Spalte der Arbeitsblätter „Bewertung“ (Abb. 5 und 7) zeigen, bei welchen Parametern größere Defizite bei den aktuell erfassten Fischbeständen bestehen. Das größte Defizit wird angezeigt, wenn der Bewertungswert „1“ ist.

Defizite finden sich bei zahlreichen Qualitätsmerkmalen. So sind Abweichungen des aktuellen Artenspektrums vom Referenzzustand, das Fehlen von Wanderfischarten sowie Defizite bei den artspezifischen Abundanz, der Gildenverteilung und den Altersstrukturen zu erkennen.

Rechnerisch ist der **ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek im Abschnitt a** mit einer Gesamtbewertung von 1,63 (Abb. 5) aktuell als „**unbefriedigend**“ zu bezeichnen. Die **ökologischen Zustände der Fischfauna der Osterbek in den Abschnitten b und c** sind mit Gesamtbewertungen von 2,20 und 2,24 (Abb. 7 und 9) aktuell als „**mäßig**“ zu bezeichnen.

Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 2,14. **Der ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek** ist somit aktuell insgesamt „**mäßig**“.

An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die vorgestellte Bewertung auf einem Vergleich des aktuellen Fischartenspektrums mit einer in Anlehnung an SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) überarbeiteten Referenzzönose beruht. Da die Osterbek vorläufig als ein erheblich veränderter Oberflächenwasserkörper eingestuft wird, ist nur ein „gutes ökologisches Potential“ zu erreichen.

Da die Referenzen für dieses „gute ökologische Potential“ bisher noch nicht definiert sind, kann der Fall eintreten, dass die dargestellte vorläufige Bewertung der Fischfauna der Osterbek ggf. noch einmal überarbeitet werden muss.

Referenz-Fischzönose

Alle Eingaben löschen
Eingabemodus aktivieren

Gewässersystem: Donau Nord- oder Ostseezufluss

Gewässer: Osterbek

Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1

HMWB / AWB

Aktueller Gesamtwert:

100,0 %

Art:	DV-Nr.	Referenz-Anteil [%]
Aal	9020	12,0
Aland, Nerling	9035	3,0
Äsche	9024	
Atlantischer Lachs	9966	
Atlantischer Stör	9935	
Bachforelle	9013	
Bachneunauge	9047	
Bachsälbling	9042	
Barbe	9017	
Barsch, Flussbarsch	9019	1,6
Bitterling	9037	8,0
Blaubandbärbling	9933	
Brachse, Blei	9025	0,5
Döbel, Aitel	9142	
Donausteinbeißer	9204	
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	16,4
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	5,5
Eiritze	9002	
Finte	9974	
Flunder	9940	
Flussneunauge	9979	
Frauennerfling	9138	
Giebel	9126	
Goldsteinbeißer	9236	
Groppe, Mühlkoppe	9000	
Gründling	9006	36,1
Güster	9029	1,5
Hasel	9009	
Hecht	9018	2,0
Huchen	9046	
Karausche	9014	
Karpfen	9021	
Kaulbarsch	9943	1,0
Maifisch	9122	
Mairenke	9121	
Meerforelle	9965	
Meerneunauge	9978	
Moderlieschen	9034	0,9
Nase	9031	
Nordseeschnäpel	9085	
Ostseeschnäpel	9237	
Perlfisch	9137	
Quappe, Rutte	9016	2,0
Rapfen	9133	
Regenbogenforelle	9100	
Rotaue, Plötze	9023	6,2
Rotfeder	9043	0,5
Schlammpeitzger	9036	
Schleie	9003	0,1
Schmerle	9103	
Schneider	9958	
Schrätzer	9942	
Seeforelle	9040	
Sonnenbarsch	9947	
Steinbeißer	9032	
Steingressling	9135	
Stint (Binnenform)	9241	
Stint (Wanderform)	9242	
Streber	9941	
Strömer	9991	
Ukelei, Laube	9027	
Ukr. Bachneunauge	9132	
Weißflossengründling	9136	
Wels	9044	
Zährte	9045	
Zander	9141	
Ziege	9954	
Zingel	9999	
Zobel	9125	
Zope	9124	
Zwergstichling	9949	2,7
Zwergwelsarten	9238	
Summe:		100,0 %

Zusammensetzung der Referenz-Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl der Referenz-Fischzönose: **17**

a) typspezifische Arten, Anzahl: **13**

davon Leitarten, Anzahl: **6**

b) Begleitarten, Anzahl: **4**

c) anadr. + potamodr. Arten aus a) und b), Anzahl: **2**

e) Habitatgilden ≥1%, Anzahl: **3**

f) Reproduktionsgilden ≥1%, Anzahl: **6**

g) Trophiegilden ≥1%, Anzahl: **4**

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:

1. Aal	0,120
2. Bitterling	0,080
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055
5. Gründling	0,361
6. Rotaue, Plötze	0,062

b) Barsch/Rotaugenabundanz: **0,078**

c) Gildenverteilung (Gilden ≥ 1% sind grün hinterlegt):

<i>i) Habitatgilden:</i>	
Rheophile:	0,411
Stagnophile:	0,015
Indifferente:	0,574
<i>ii) Reproduktionsgilden:</i>	
Lithophile:	0,000
Psamophile:	0,361
Phytophile:	0,296
Litho-Pelagophile:	0,020
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,123
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,080
marin:	0,120
<i>iii) Trophiegilden:</i>	
Invertivore:	0,371
Omnivore:	0,453
Piscivore:	0,020
Inverti-Piscivore:	0,156
Herbivore:	0,000
Planktivore:	0,000
Filterer:	0,000

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): **MI = 1,170**

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex: **FRI_{ges} = 6,58**

Abbildung 3: Überarbeitete Referenzzönose für die Osterbek; Arbeitsblatt nach DUBLING (2014, FiBS 8.1.1)

Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Osterbek

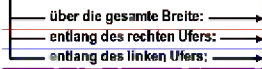
Probestelle:

Abschnitt a

Ø Gewässerbreite:

3 m

Beprobte Streckenlängen (in m):



Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
90		95		185	
Datum: 12-04-2015		Datum: 09-10-2015		Zeitraum: 12.4.2015 - 9.10.2015	
✓ poolen		✓ poolen			

Probenahme hinzufügen

Art:	DV-Nr.	Dumny	gesamt [n _{ges}]		davon 0+ [n ₀₊]		gesamt [n _{ges}]		davon 0+ [n ₀₊]	
Aal	9020									
Aland, Nerfling	9035									
Äsche	9024									
Atlantischer Lachs	9966									
Atlantischer Stör	9935									
Bachforelle	9013									
Bachneunauge	9047									
Bachsaiibling	9042									
Barbe	9017									
Barsch, Flussbarsch	9019		6	1	9		15	1		
Bitterling	9037		8	5	10	10	18	18		
Blaubandbärbling	9933									
Brachse, Blei	9025									
Döbel, Aitel	9142									
Donausteinbeißer	9204									
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239		25		76		101			
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240									
Eiritze	9002									
Finte	9974									
Flunder	9940									
Flussneunauge	9979									
Frauennerfling	9138									
Giebel	9126									
Goldsteinbeißer	9236									
Groppe, Mühlkoppe	9000									
Gründling	9006		346	28	159	14	505	42		
Güster	9029									
Hasel	9009									
Hecht	9018									
Huchen	9046									
Karusche	9014									
Karpfen	9021									
Kaulbarsch	9943									
Maifisch	9122									
Mairerke	9121									
Meerforelle	9965									
Meerneunauge	9978									
Moderleschen	9034		24				24			
Nase	9031									
Nordseeschnäpel	9085									
Ostseeschnäpel	9237									
Perlfisch	9137									
Quappe, Rutte	9016									
Rapfen	9133									
Regenbogenforelle	9100									
Rotauge, Plötze	9023		10	1	5	3	15	4		
Rotfeder	9043									
Schlammpeitzger	9036									
Schleie	9003									
Schmerle	9103									
Schneider	9958									
Schrätzer	9942									
Seeforelle	9040									
Sonnenbarsch	9947									
Steinbeißer	9032									
Steingressling	9135									
Stint (Binnenform)	9241									
Stint (Wanderform)	9242									
Streber	9941									
Strömer	9991									
Ukelei, Laube	9027									
Ukr. Bachneunauge	9132									
Weißflossengründling	9136									
Wels	9044									
Zährte	9045									
Zander	9141									
Ziege	9954									
Zingel	9989									
Zobel	9125									
Zope	9124									
Zwergstichling	9949									
Zwergwelsarten	9238									

Gesamtindividuenzahl: 419 259 678

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl: 6

a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 13): 5
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6): 4
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten: 12 %

b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 4): 1
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 2): 0
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3): 3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 6): 4
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4): 3

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:

1. Aal	0,000
2. Bitterling	0,027
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,149
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,000
5. Gründling	0,745
6. Rotauge, Plötze	0,022

b) Barsch/Rotaugenabundanz: 0,044

c) Gildenverteilung

i) Habitatgilden:

Rheophile:	0,745
Stagnophile:	0,035
Indifferente:	0,220

ii) Reproduktionsgilden:

Lithophile:	0,000
Psamophile:	0,745
Phytophile:	0,184
Litho-Pelagophile:	0,000
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,044
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,027
marin:	0,000

iii) Trophiegilden:

Invertivore:	0,745
Omnivore:	0,233
Piscivore:	0,000
Inverti-Piscivore:	0,022
Herbivore:	0,000
Planktivore:	0,000
Filterer:	0,000

(3) Altersstruktur:

nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von 30 – 70% (von 4): 0
nachgew. Leitarten m. e. 0+ Anteil v. 10 – < 30% oder > 70 – 90% (von 4): 2
nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90% (von 4): 2

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): M = 1,000

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamindex: FRI_{ges} = 6,23

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI = 0,333
b) Community Dominance Index: CDI = 0,894

Bemerkungen (bitte keine Semikolon (;) und Anführungszeichen (") benutzen!): *

* Beim Datenelexport werden Semikolons durch Kommas und Anführungszeichen durch Hochkommas ersetzt!

Abbildung 4: Aktuelles Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt a; Arbeitsblatt nach DUBLING (2014, FiBS 8.1.1)



Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Osterbek				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Abschnitt a				
Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1		Beprobungszeitraum: 12.4.2015 – 9.10.2015				
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 185 m				
Gesamt-Individuenzahl: 678		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m				
Gesamt-Individuendichte: 12216 Ind./ha						
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für	Bewertungsgrundlage	Score	
(1) Arten- und Gildeninventar:			5	3	1	2,00
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)						
Anzahl	13	5	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	38,5 %
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspez. Arten	entfällt	0,120	entfällt			0,120
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	4	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	25,0 %
c) Anzahl anadrome und potamodrome Arten	2	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	4	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	4	3	100 %	entfällt	< 100 %	75,0 %
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:						1,71
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
1. Aal	0,120	0,000				100,0 %
2. Bitterling	0,080	0,027				66,8 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164	0,149				9,2 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055	0,000				100,0 %
5. Gründling	0,361	0,745	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	106,3 %
6. Rotaugen, Plötze	0,062	0,022				64,3 %
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,078	0,044	< 0,156	0,156 – 0,234	> 0,234	0,044
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
I) Habitatgilden:						
Rheophile	0,411	0,745	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	81,2 %
Stagnophile	0,015	0,035	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	136,0 %
II) Reproduktionsgilden:						
Lithophile	0,000	0,000				entfällt
Psammophile	0,361	0,745	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	106,3 %
Phytophile	0,296	0,184	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	37,7 %
III) Trophiegilden:						
Invertivore	0,371	0,745	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	100,8 %
Omnivore	0,453	0,233	-6 – +3 %	> -6 – -18 %	> -18 %	-48,6 %
Piscivore:	0,020	0,000	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	100,0 %
(3) Altersstruktur (Reproduktion):						1,80
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:
1. Aal (Gesamtfang: 0 Ind.)	entfällt	entfällt				entfällt
2. Bitterling (Gesamtfang: 18 Ind.)	> 0,300	0,833				83,3 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang: 101 Ind.)	> 0,300	0,000				0,0 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform) (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000				k. N.
5. Gründling (Gesamtfang: 505 Ind.)	> 0,300	0,083	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 %	8,3 %
6. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 15 Ind.)	> 0,300	0,267				26,7 %
(4) Migration:						1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,170	1,000	> 1,128	1,085 – 1,128	< 1,085	1,000
(5) Fischregion:						1,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,58	6,23	Abweichung: < 0,16	Abweichung: 0,16 – 0,32	Abweichung: > 0,32	Abweichung: 0,35
(6) Dominante Arten:						1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,333	1	≥ 0,7	< 0,7	0,333
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	entfällt				entfällt
Gesamtbewertung						1,63
Ökologischer Zustand						Unbefriedigend
Gesamtbewertung normiert auf eine Skala von 0 - 1						0,16

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 2 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fiBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 510 Individuen) wurde eingehalten.

Abbildung 5: Bewertung des Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt a; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2014, FiBS 8.1.1)



Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Osterbek

Probestelle:

Abschnitt b

Ø Gewässerbreite:

3 m

Beprobte Streckenlängen (in m):

- über die gesamte Breite: →
- entlang des rechten Ufers: →
- entlang des linken Ufers: →

Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
250		235		485	
Datum: 12-04-2015		Datum: 09-10-2015		Zeitraum: 12.4.2015 – 9.10.2015	
✓ poolen		✓ poolen			

Art:	DV-Nr.	Dumny	gesamt [n _{ges}]	davon 0+ [n ₀₊]	gesamt [n _{ges}]	davon 0+ [n ₀₊]	gesamt [n _{ges}]	davon 0+ [n ₀₊]
Aal	9020							
Aland, Nerfling	9035							
Äsche	9024							
Atlantischer Lachs	9966							
Atlantischer Stör	9935							
Bachforelle	9013							
Bachneunauge	9047							
Bachsaibling	9042							
Barbe	9017							
Barsch, Flussbarsch	9019		14	5	44	58	5	
Bitlerling	9037		130	37	40	170	40	
Blaubandbärbling	9933							
Brachse, Blei	9025							
Döbel, Aitel	9142							
Donausteinbeißer	9204							
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239		2			2		
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240							
Eiritze	9002							
Finte	9974							
Flunder	9940							
Flussneunauge	9979							
Frauennerfling	9138							
Giebel	9126			14		14		
Goldsteinbeißer	9236							
Groppe, Mühlkoppe	9000							
Gründling	9006		182	38	64	246	38	
Güster	9029							
Hasel	9009							
Hecht	9018		1		1	2		
Huchen	9046							
Karusche	9014							
Karpfen	9021							
Kaulbarsch	9943							
Maifisch	9122							
Mairénke	9121							
Meerforelle	9965							
Meerneunauge	9978							
Moderlieschen	9034		1			1		
Nase	9031							
Nordseeschnäpel	9085							
Ostseeschnäpel	9237							
Perlfisch	9137							
Quappe, Rutte	9016							
Rapfen	9133							
Regenbogenforelle	9100							
Rotaue, Plötze	9023		20	4	63	83	4	
Rotfeder	9043							
Schlammpeitzger	9036							
Schleie	9003							
Schmerle	9103							
Schneider	9958							
Schrätzer	9942							
Seeforelle	9040							
Sonnenbarsch	9947							
Steinbeißer	9032							
Steingressling	9135							
Stint (Binnenform)	9241							
Stint (Wanderform)	9242							
Streber	9941							
Strömer	9991							
Ukelei, Laube	9027							
Ukr. Bachneunauge	9132							
Weißflossengründling	9136							
Wels	9044							
Zährte	9045							
Zander	9141							
Ziege	9954							
Zingel	9989							
Zobel	9125							
Zope	9124							
Zwergstichling	9949							
Zwergwelsarten	9238							

Gesamtindividuenzahl: 350 226 576

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl: 8

a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 13): 6
 davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6): 4
 höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten: 12 %

b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 4): 1
 c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 2): 0
 e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3): 3
 f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 6): 4
 g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4): 4

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:

- Aal: 0,000
- Bitterling: 0,295
- Dreist. Stichling (Binnenform): 0,003
- Dreist. Stichling (Wanderform): 0,000
- Gründling: 0,427
- Rotaue, Plötze: 0,144

b) Barsch/Rotaugenabundanz: 0,245

c) Gildenverteilung

i) Habitatgilden:

- Rheophile: 0,427
- Stagnophile: 0,002
- Indifferente: 0,571

ii) Reproduktionsgilden:

- Lithophile: 0,000
- Psamophile: 0,427
- Phytophile: 0,009
- Litho-Pelagophile: 0,000
- Pelagophile: 0,000
- Phyto-Lithophile: 0,289
- Speleophile: 0,000
- Ostracophile: 0,295
- marin: 0,000

iii) Trophiegilden:

- Invertivore: 0,427
- Omnivore: 0,489
- Piscivore: 0,003
- Inverti-Piscivore: 0,101
- Herbivore: 0,000
- Planktivore: 0,000
- Filterer: 0,000

(3) Altersstruktur:

nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von 30 – 70% (von 4): 0
 nachgew. Leitarten m. e. 0+ Anteil v. 10 – < 30% oder > 70 – 90% (von 4): 2
 nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90% (von 4): 2

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): M = 1,000

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamindex: FRI_{ges} = 6,43

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI = 0,500
 b) Community Dominance Index: CDI = 0,722

Bemerkungen (bitte keine Semikolon (;) und Anführungszeichen (") benutzen!): *

* Beim Datenexport werden Semikolons durch Kommas und Anführungszeichen durch Hochkommas ersetzt!

Abbildung 6: Aktuelles Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt b; Arbeitsblatt nach DUBLING (2014, FiBS 8.1.1)

Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Osterbek				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Abschnitt b				
Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1		Beprobungszeitraum: 12.4.2015 – 9.10.2015				
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 485 m				
Gesamt-Individuenzahl: 576		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m				
Gesamt-Individuendichte: 3959 Ind./ha						
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für	Bewertungsgrundlage	Score	
(1) Arten- und Gildeninventar:			5	3	1	2,67
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)						
Anzahl	13	6	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	46,2 %
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspez. Arten	entfällt	0,120	entfällt			0,120
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	4	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	25,0 %
c) Anzahl anadrome und potamodrome Arten	2	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	4	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	4	4	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:						2,00
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
1. Aal	0,120	0,000				100,0 %
2. Bitterling	0,080	0,295				268,9 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164	0,003				97,9 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055	0,000				100,0 %
5. Gründling	0,361	0,427	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	18,3 %
6. Rotaugen, Plötze	0,062	0,144				132,4 %
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,078	0,245	< 0,156	0,156 – 0,234	> 0,234	0,245
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
I) Habitatgilden:			< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	
Rheophile	0,411	0,427				3,9 %
Stagnophile	0,015	0,002	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	88,4 %
II) Reproduktionsgilden:			< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	entfällt
Lithophile	0,000	0,000				
Psammophile	0,361	0,427	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	18,3 %
Phytophile	0,296	0,009	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	97,1 %
III) Trophiegilden:			< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	15,1 %
Invertivore	0,371	0,427				
Omnivore	0,453	0,469	-6 – +3 %	> -6 – -18 %	> -18 %	+3,5 %
Piscivore:	0,020	0,003	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	82,6 %
(3) Altersstruktur (Reproduktion):						1,80
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:
1. Aal (Gesamtfang: 0 Ind.)	entfällt	entfällt				entfällt
2. Bitterling (Gesamtfang: 170 Ind.)	> 0,300	0,235				23,5 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang: 2 Ind.)	> 0,300	0,000		10 – < 30 %	< 10 %	< 10 Ind.
4. Dreist. Stichling (Wanderform) (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000				k. N.
5. Gründling (Gesamtfang: 246 Ind.)	> 0,300	0,154	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 70 – 90 % oder bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 90 % oder < 10 Ind. Gesamtfang	15,4 %
6. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 83 Ind.)	> 0,300	0,048				4,8 %
(4) Migration:						1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,170	1,000	> 1,128	1,085 – 1,128	< 1,085	1,000
(5) Fischregion:						5,00
Fischregions-Gesamtwert, FRI _{ges}	6,58	6,43	Abweichung: < 0,16	Abweichung: 0,16 – 0,32	Abweichung: > 0,32	Abweichung: 0,15
(6) Dominante Arten:						1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,500	1	≥ 0,7	< 0,7	0,500
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	entfällt				entfällt
Gesamtbewertung					2,20	
Ökologischer Zustand					Mäßig	
Gesamtbewertung normiert auf eine Skala von 0 - 1					0,30	

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 2 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fiBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 510 Individuen) wurde eingehalten.

Abbildung 7:

Bewertung des Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt b; Arbeitsblatt nach DUßLING (2014, FiBS 8.1.1)



Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Osterbek

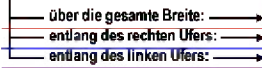
Probestelle:

Abschnitt c

Ø Gewässerbreite:

3 m

Beprobte Streckenlängen (in m):



Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
300		400		700	
Datum: 12-04-2015		Datum: 09-10-2015		Zeitraum: 12.4.2015 - 9.10.2015	
☑ poolen		☑ poolen			

Art:	DV-Nr.	Dum-ny	gesamt		davon 0+		gesamt		davon 0+	
			ln _{ges} :	ln ₀₊ :	ln _{ges} :	ln ₀₊ :	ln _{ges} :	ln ₀₊ :		
Aal	9020									
Aland, Nerfing	9035									
Äsche	9024									
Atlantischer Lachs	9966									
Atlantischer Stör	9935									
Bachforelle	9013									
Bachneunauge	9047									
Bachsaibling	9042									
Barbe	9017									
Barsch, Flussbarsch	9019		47	20	10		57	20		
Bitterling	9037									
Blaubandbärbling	9933									
Brachse, Blei	9025				4		4			
Döbel, Aitel	9142									
Donausteinbeißer	9204									
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239		19				19			
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240									
Eirte	9002									
Finke	9974									
Flunder	9940									
Flussneunauge	9979									
Frauennerfling	9138									
Giebel	9126									
Goldsteinbeißer	9236									
Groppe, Mühlkoppe	9000									
Gründling	9006		44	11	25	1	69	12		
Güster	9029									
Hasel	9009									
Hecht	9018				1		1			
Huchen	9046									
Karusche	9014									
Karpfen	9021									
Kaulbarsch	9943									
Maifisch	9122									
Mairénke	9121									
Meerforelle	9965									
Meerneunauge	9978									
Moderlieschen	9034		1				1			
Nase	9031									
Nordseeschnäpel	9085									
Ostseeschnäpel	9237									
Perlfisch	9137									
Quappe, Rutte	9016									
Rapfen	9133									
Regenbogenforelle	9100									
Rotauge, Plötze	9023				11	1	11	1		
Rotfeder	9043									
Schlammpeitzger	9036									
Schleie	9003									
Schmerle	9103									
Schneider	9958									
Schrätzer	9942									
Seeforelle	9040									
Sonnenbarsch	9947									
Steinbeißer	9032									
Steingressling	9135									
Stint (Binnenform)	9241									
Stint (Wanderform)	9242									
Streber	9941									
Strömer	9991									
Ukelei, Laube	9027									
Ukr. Bachneunauge	9132									
Weißflossengründling	9136									
Wels	9044									
Zährte	9045									
Zander	9141									
Zioge	9964									
Zingel	9989									
Zobel	9125									
Zope	9124									
Zwergstichling	9949		1		1		2			
Zwergwelsarten	9238									

Gesamtindividuenzahl:

112

52

164

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl:	8
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 13):	6
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	3
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	12 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 4):	2
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 2):	0
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 6):	3
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4):	4

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:		
1. Aal		0,000
2. Bitterling		0,000
3. Dreist. Stichling (Binnenform)		0,116
4. Dreist. Stichling (Wanderform)		0,000
5. Gründling		0,421
6. Rotauga, Plötze		0,067
b) Barsch/Rotaugenabundanz:		0,415
c) Gildenverteilung		
I) Habitatgilden:	Rheophile:	0,421
	Stagnophile:	0,006
	Indifferente:	0,573
II) Reproduktionsgilden:	Lithophile:	0,000
	Psammophile:	0,421
	Phytophile:	0,140
	Liño-Pelagophile:	0,000
	Pelagophile:	0,000
	Phyto-Lithophile:	0,439
	Speleophile:	0,000
	Ostracophile:	0,000
	marin:	0,000
III) Trophiegilden:	Invertivore:	0,421
	Omnivore:	0,226
	Piscivore:	0,006
	Inverti-Piscivore:	0,343
	Herbivore:	0,000
	Planktivore:	0,000
	Filterer:	0,000

(3) Altersstruktur:

nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von 30 – 70% (von 3):	0
nachgew. Leitarten m. e. 0+ Anteil v. 10 – < 30% oder > 70 – 90% (von 3):	1
nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90% (von 3):	2

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): MI = 1,000

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex: FRI_{ges} = 6,56

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI =	0,500
b) Community Dominance Index: CDI =	0,768

Bemerkungen (bitte keine Semikolon (;) und Anführungszeichen (") benutzen!): *

* Beim Datenexport werden Semikolons durch Kommas und Anführungszeichen durch Hochkommas ersetzt

Abbildung 8: Aktuelles Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt c; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2014, FiBS 8.1.1)



Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Osterbek					
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Abschnitt c					
Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1		Beprobungszeitraum: 12.4.2015 – 9.10.2015					
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 700 m					
Gesamt-Individuenzahl: 164		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m					
Gesamt-Individuendichte: 781 Ind./ha							
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
			5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar:							2,67
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	13	6	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	46,2 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,120	entfällt	> 50 %	10 – 50 %	0,120	1
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	4	2				50,0 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	2	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %	1
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	3	100 %	entfällt	< 100 %	50,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	4	4	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %	5
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:							2,57
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Aal	0,120	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
2. Bitterling	0,080	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164	0,116	↑	↑	↑	29,4 %	3
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055	0,000	↑	↑	↑	100,0 %	1
5. Gründling	0,361	0,421	↓	↓	↓	16,5 %	5
6. Rotaugen, Plötze	0,062	0,067	↓	↓	↓	8,2 %	5
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,078	0,415	< 0,156	0,156 – 0,234	> 0,234	0,415	1
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:							
Rheophile	0,411	0,421	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	2,4 %	5
Stagnophile	0,015	0,006	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	59,3 %	3
II) Reproduktionsgilden:							
Lithophile	0,000	0,000	entfällt			entfällt	
Psammophile	0,361	0,421	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	16,5 %	3
Phytophile	0,296	0,140	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	52,6 %	1
III) Trophiegilden:							
Invertivore	0,371	0,421	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	13,4 %	5
Omnivore	0,453	0,226	> -6 – +3 %	> -6 – +3 %	> -18 %	-50,2 %	1
Piscivore	0,020	0,006	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	69,5 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion):							1,40
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Aal (Gesamtfang: 0 Ind.)	entfällt	entfällt	↑	↑	↑	entfällt	1
2. Bitterling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
3. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang: 19 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	0,0 %	1
4. Dreist. Stichling (Wanderform) (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000	↑	↑	↑	k. N.	1
5. Gründling (Gesamtfang: 69 Ind.)	> 0,300	0,174	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 %	17,4 %	3
6. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 11 Ind.)	> 0,300	0,091	↓	↓	↓	9,1 %	1
(4) Migration:							1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,170	1,000	> 1,128	1,085 – 1,128	< 1,085	1,000	1
(5) Fischregion:							5,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,58	6,56	Abweichung: < 0,16	Abweichung: 0,16 – 0,32	Abweichung: > 0,32	Abweichung: 0,01	5
(6) Dominante Arten:							1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,500	1	≥ 0,7	< 0,7	0,500	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	entfällt				entfällt	
Gesamtbewertung						2,24	
Ökologischer Zustand						Mäßig	
Gesamtbewertung normiert auf eine Skala von 0 - 1						0,31	

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 2 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Mit einem Gesamtfang von 164 Individuen wurde der für die Bewertung mit FiBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 510 Individuen) verfehlt!

Mit zunehmender Unterschreitung des empfohlenen Richtwerts steigt hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinstufung des ökologischen Zustands.

Abbildung 9: Bewertung des Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt c; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2014, FiBS 8.1.1)



5.3 Vergleich der Erst- und Folgebewertung 2008/2015

Bei Anwendung der FiBS-Version 8.1.1 (DUßLING 2014) und der überarbeiteten Referenzzönose ergibt sich für die **Fischfauna der Osterbek in den Abschnitten b und c im Jahr 2008** jeweils ein „**unbefriedigender ökologischer Zustand**“ (Abschnitt b: 1,83; Abb. 10; Abschnitt c: 1,52; Abb. 11). Abschnitt a wurde 2008 noch nicht befischt.

Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 1,68. **Der ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek im Jahr 2008** war somit insgesamt „**unbefriedigend**“.

Das bessere Bewertungsergebnis für den Abschnitt b im Jahr 2015 gegenüber 2008 beruht auf dem Nachweis des Hechtes, was sich im Arten- und Gildeninventar auf die Anzahl der Trophiegilden auswirkt, und der geringen Abweichung des Abundanzanteils der Leitart Gründling vom Referenzwert.

Das bessere Bewertungsergebnis für den Abschnitt c im Jahr 2015 gegenüber 2008 beruht auf dem Nachweis eines Hechtes und eines Moderlieschens, was sich im Arten- und Gildeninventar auf die Anzahl der Habitat- und Trophiegilden auswirkt, sowie den geringen Abweichungen der Abundanzanteile der Leitarten Gründling und Rotauge und des Fischregionsindexes von den Referenzwerten.

6 Zusammenfassung

Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Wasserwirtschaft, führte das Büro limnobios am 12.04. und 09.10.2015 fischbestandskundliche Untersuchungen in der Osterbek gemäß der Anforderungen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG) durch.

Die Untersuchungen erstreckten sich im Gegensatz zu 2008 bereits von der Sonderburger Straße unterhalb der Einmündung der Seebek bis zum Düker unter der U-Bahn (Abschnitt a), den anschließenden Gewässerabschnitt bis zum Rückhaltebecken an der Haldedorfer Straße (Abschnitt b) und über den Abschnitt oberhalb dieses Rückhaltebeckens bis zum Rückhaltebecken an der Steilshooper Alle (Abschnitt c). Die Erfassung der Fischfauna erfolgte im Gewässer watend mit der Elektrofischerei.

Bei der Bewertung der Ergebnisse handelte es sich um die erste Folgebewertung für die Osterbek. Die für die Bewertung erforderliche Referenzzönose zur Ableitung des Auslenkungszustandes vom sehr guten ökologischen Zustand wurde überarbeitet. Die Bewertung erfolgte mit dem aktuellen fischbasierten Bewertungsverfahren FiBS 8.1.1.

Das Bewertungsergebnis wurde mit Expertenwissen überprüft. Dabei wurden auch im zurückliegenden Zeitraum durchgeführte Maßnahmen, die zwischenzeitlich am Gewässer durchgeführt wurden, berücksichtigt. Hierzu zählen Strukturverbesserung zwischen dem Wartenburger Weg und der Seebekmündung und Schaffung von Retentionsraum, die Aufhebung der Betonrinne an der Unterquerung der Nordschleswiger Straße, die Renaturierung des angrenzenden Gewässerlaufs und die Errichtung eines Sandfangs vor dem Düker.

Die Altdaten von 2008 wurden aufgegriffen und mit dem aktuellen fischbasierten Bewertungsverfahren FiBS 8.1.1 und der überarbeiteten Referenzzönose neu bewertet. Somit wird es mit einem gewissen Vorbehalt möglich, die Entwicklung des ökologischen Zustandes zu verfolgen.

Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Osterbek				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Abschnitt b				
Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1		Beprobungszeitraum: 18.4.2008 – 6.9.2008				
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 400 m				
Gesamt-Individuenzahl: 1251		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m				
Gesamt-Individuendichte: 10425 Ind./ha						
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für	Bewertungsgrundlage	Score	
(1) Arten- und Gildeninventar:			5	3	1	2,00
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)						
Anzahl	13	6	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	46,2 %
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,120	entfällt			0,120
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	4	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	25,0 %
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	2	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	3	100 %	entfällt	< 100 %	100,0 %
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	4	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	4	3	100 %	entfällt	< 100 %	75,0 %
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:						1,57
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
1. Aal	0,120	0,000				100,0 %
2. Bitterling	0,080	0,509				536,5 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164	0,325				97,9 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055	0,000				100,0 %
5. Gründling	0,361	0,130	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	63,9 %
6. Rotaugen, Plötze	0,062	0,022				65,2 %
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,078	0,034	< 0,156	0,156 – 0,234	> 0,234	0,034
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
I) Habitatgilden:			< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	
Rheophile	0,411	0,131				68,1 %
Stagnophile	0,015	0,001	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	94,7 %
II) Reproduktionsgilden:						entfällt
Lithophile	0,000	0,000				
Psammophile	0,361	0,130	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	63,9 %
Phytophile	0,296	0,325	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	9,9 %
III) Trophiegilden:						
Invertivore	0,371	0,130	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	64,9 %
Omnivore	0,453	0,858	-6 – +3 %	> -6 – -18 %	> -18 %	+89,3 %
Piscivore:	0,020	0,000	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	100,0 %
(3) Altersstruktur (Reproduktion):						1,40
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:
1. Aal (Gesamtfang: 0 Ind.)	entfällt	entfällt				entfällt
2. Bitterling (Gesamtfang: 637 Ind.)	> 0,300	0,138				13,8 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang: 406 Ind.)	> 0,300	0,022				2,2 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform) (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000				k. N.
5. Gründling (Gesamtfang: 163 Ind.)	> 0,300	0,018	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 %	1,8 %
6. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 27 Ind.)	> 0,300	0,037				3,7 %
(4) Migration:						1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,170	1,000	> 1,128	1,085 – 1,128	< 1,085	1,000
(5) Fischregion:						5,00
Fischregions-Gesamtindex, FRI _{ges}	6,58	6,56	Abweichung: < 0,16	Abweichung: 0,16 – 0,32	Abweichung: > 0,32	Abweichung: 0,01
(6) Dominante Arten:						1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,500	1	≥ 0,7	< 0,7	0,500
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	entfällt				entfällt
Gesamtbewertung						1,83
Ökologischer Zustand						Unbefriedigend
Gesamtbewertung normiert auf eine Skala von 0 - 1						0,21

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 2 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 510 Individuen) wurde eingehalten.

Abbildung 10: Bewertung des Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt b 2008; Arbeitsblatt nach DUßLING (2014, FiBS 8.1.1)



Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Osterbek				
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Abschnitt c				
Referenz (Bezeichnung): Typ 14/1		Beprobungszeitraum: 18.4.2008 – 6.9.2008				
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 930 m				
Gesamt-Individuenzahl: 667		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m				
Gesamt-Individuendichte: 2391 Ind./ha						
Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für	Bewertungsgrundlage	Score	
(1) Arten- und Gildeninventar:			5	3	1	1,33
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)						
Anzahl	13	5	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02	38,5 %
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspez. Arten	entfällt	0,120	entfällt			0,120
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	4	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	25,0 %
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	2	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	3	2	100 %	entfällt	< 100 %	66,7 %
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	6	3	100 %	entfällt	< 100 %	50,0 %
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	4	3	100 %	entfällt	< 100 %	75,0 %
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:						1,29
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
1. Aal	0,120	0,000				100,0 %
2. Bitterling	0,080	0,000				100,0 %
3. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,164	0,103				36,9 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform)	0,055	0,000				100,0 %
5. Gründling	0,361	0,169	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %	53,1 %
6. Rotaugen, Plötze	0,062	0,108				74,1 %
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,078	0,646	< 0,156	0,156 – 0,234	> 0,234	0,646
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:
I) Habitatgilden:			< 6 %	6 – 18 %	> 18 %	
Rheophile	0,411	0,169				58,8 %
Stagnophile	0,015	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %	100,0 %
II) Reproduktionsgilden:						entfällt
Lithophile	0,000	0,000				
Psammophile	0,361	0,169	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	53,1 %
Phytophile	0,296	0,172	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	41,8 %
III) Trophiegilden:						
Invertivore	0,371	0,169	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %	54,3 %
Omnivore	0,453	0,292	-6 – +3 %	> -6 – -18 %	> -18 %	-35,5 %
Piscivore:	0,020	0,000	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %	100,0 %
(3) Altersstruktur (Reproduktion):						1,80
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:
1. Aal (Gesamtfang: 0 Ind.)	entfällt	entfällt				entfällt
2. Bitterling (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000				k. N.
3. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang: 69 Ind.)	> 0,300	0,072			< 10 %	7,2 %
4. Dreist. Stichling (Wanderform) (Gesamtfang: 0 Ind.)	> 0,300	0,000				k. N.
5. Gründling (Gesamtfang: 113 Ind.)	> 0,300	0,150	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 90 % oder > 90 %	15,0 %
6. Rotaugen, Plötze (Gesamtfang: 72 Ind.)	> 0,300	0,139			< 10 Ind. Gesamtfang	13,9 %
(4) Migration:						1,00
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,170	1,000	> 1,128	1,085 – 1,128	< 1,085	1,000
(5) Fischregion:						3,00
Fischregions-Gesamtdindex, FRI _{ges}	6,58	6,82	Abweichung: < 0,16	Abweichung: 0,16 – 0,32	Abweichung: > 0,32	Abweichung: 0,24
(6) Dominante Arten:						1,00
a) Leitartenindex, LAI	1	0,500	1	≥ 0,7	< 0,7	0,500
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	entfällt				entfällt
Gesamtbewertung						1,52
Ökologischer Zustand						Unbefriedigend
Gesamtbewertung normiert auf eine Skala von 0 - 1						0,13

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 2 Referenzarten nachgewiesen). Dies deutet auf Defizite der Längsdurchgängigkeit des Gewässersystems hin. Diese können jedoch außerhalb des bewerteten Wasserkörpers bzw. Fließgewässers lokalisiert sein.

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fiBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 510 Individuen) wurde eingehalten.

Abbildung 11: Bewertung des Fischartenspektrum der Osterbek im Abschnitt b 2008; Arbeitsblatt nach DUßLING (2014, FiBS 8.1.1)



Das aktuelle Fischartenspektrum der Osterbek umfasst zehn Arten. Es wird vom Gründling und Bitterling dominiert, die zusammen mehr als 71 % des Gesamtfanges stellen. Der Flussbarsch und sicherlich auch die Arten Gründling, Bitterling und Dreistachliger Stichling wiesen intakte Populationen mit einem natürlichen Altersaufbau auf. Aale wurden nicht nachgewiesen.

Im Vergleich des aktuellen Fischbestandes der Osterbek mit dem überarbeiteten Referenzzustand sind Abweichungen des aktuellen Artenspektrums vom Referenzzustand, das Fehlen von Wanderfischarten sowie Defizite bei den artspezifischen Abundanzen, der Gildenverteilung und den Altersstrukturen zu erkennen.

Rechnerisch ist der **ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek im Abschnitt a** mit einer Gesamtbewertung von 1,63 aktuell als „**unbefriedigend**“ zu bezeichnen. Die **ökologischen Zustände der Fischfauna der Osterbek in den Abschnitten b und c** sind mit Gesamtbewertungen von 2,20 und 2,24 aktuell „**mäßig**“. Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 2,14. **Der ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek** ist somit aktuell insgesamt „**mäßig**“.

Bei Anwendung der FiBS-Version 8.1.1 und der überarbeiteten Referenzzönose ergibt sich für die **Fischfauna der Osterbek in den Abschnitten b und c im Jahr 2008** jeweils ein „**unbefriedigender ökologischer Zustand**“ (Abschnitt b: 1,83; Abschnitt c: 1,52). Abschnitt a wurde 2008 noch nicht befischt. Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 1,68. **Der ökologische Zustand der Fischfauna der Osterbek im Jahr 2008** war somit insgesamt „**unbefriedigend**“.

Das bessere Bewertungsergebnis für den Abschnitt b im Jahr 2015 gegenüber 2008 beruht auf dem Nachweis des Hechtes, was sich im Arten- und Gildeninventar auf die Anzahl der Trophiegilden auswirkt, und der geringen Abweichung des Abundanzanteils der Leitart Gründling vom Referenzwert.

Das bessere Bewertungsergebnis für den Abschnitt c im Jahr 2015 gegenüber 2008 beruht auf dem Nachweis eines Hechtes und eines Moderlieschens, was sich im Arten- und Gildeninventar auf die Anzahl der Habitat- und Trophiegilden auswirkt, sowie den geringen Abweichungen der Abundanzanteile der Leitarten Gründling und Rotaugen und des Fischregionsindex von den Referenzwerten.

Da die Osterbek vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft wird, ist nur ein „gutes ökologisches Potential“ zu erreichen. Da die Referenzen für dieses „gute ökologische Potential“ bisher noch nicht definiert sind, kann der Fall eintreten, dass die dargestellte vorläufige Bewertung der Fischfauna der Osterbek ggf. noch einmal überarbeitet werden muss.

7 Literaturverzeichnis

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

Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS).

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

DIERCKING, R. & L. WEHRMANN (1991)

Artenschutzprogramm Fische und Rundmäuler in Hamburg.

Umweltbehörde Hamburg - Naturschutzamt (Hrsg.): Schr.R. Umweltbehörde 38, 126 S.

DUBLING, U. (2014)

FIBS, Version 8.1.1 – Software zur fischbasierten ökologischen Bewertung von Fließgewässern gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland.

Webseite der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg: <http://www.lazbw.de/pb/Lde/668444>

DUBLING, 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

FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2004)

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). - Landesinterner Bericht zum Bearbeitungsgebiet Alster – Bestandsaufnahme und Erstbewertung (Anhang II/Anhang IV der WRRL) – Stand 20.09.2004
151 S.

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 Brassern, 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.

SCHAARSCHMIDT, T., H.-H. ARZBACH, R. BOCK, I. BORKMANN, U. BRÄMICK, M. BRUNKE, M. KÄMMEREIT, R. LEMCKE, L. MEYER & L. TAPPENBECK (2005)

Die Fischfauna der kleinen Fließgewässer Nord- und Nordostdeutschlands – Leitbildentwicklung und typgerechte Anpassung des Bewertungsschemas nach EU-Wasserrahmenrichtlinie.

LAWA-Projekt im Rahmen des Länderfinanzierungsprogramms Wasser und Boden. Abschlußbericht. Im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern. 330 S.

SCHUBERT, H.-J. & S. RIEMANN (2010, überarbeitet 2014)

Die Osterbek, OWK a1_17 – Fischbestandskundliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Gewässerschutz, 23 S.

SCHWERDTFEGGER, F. (1978)

Lehrbuch der Tierökologie.

Parey, Hamburg, Berlin.