

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

Die Wedeler Au in Hamburg

OWK pi_15

Fischbestandskundliche Untersuchungen
und ökologische Bewertung der Fischfauna
gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie

1. Folgebewertung 2013

Auftragnehmer

limnobios 
Büro für Fisch- und Gewässerökologie
Dipl.-Biol. Hans-Joachim Schubert
Dipl.-Biol. Stefan Riemann

Köthel, August 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Untersuchungsgewässer	5
3	Material und Methodik	6
4	Ergebnisse	8
4.1	Die gesamte Wedeler Au	8
4.1.1	Artenspektrum	8
4.1.2	Abundanzen	10
4.2	Abschnitt Wea 5-1	10
4.2.1	Artenspektrum	10
4.2.2	Abundanzen	12
4.2.3	Altersstrukturen	12
4.2.4	Bestandsdichten	13
4.3	Abschnitt Wea 4-1	13
4.3.1	Artenspektrum	13
4.3.2	Abundanzen	14
4.3.3	Altersstrukturen	15
4.3.4	Bestandsdichten	15
4.4	Abschnitt Wea 3-2	16
4.4.1	Artenspektrum	16
4.4.2	Abundanzen	16
4.4.3	Altersstrukturen	17
4.4.4	Bestandsdichten	18
4.5	Abschnitt Wea 2-1	18
4.5.1	Artenspektrum	18
4.5.2	Abundanzen	19
4.5.3	Altersstrukturen	20
4.5.4	Bestandsdichten	20
5	Bewertung	20
5.1	Aktuelles und historisches Fischartenspektrum	20

5.2	Bewertung nach EG-WRRL	21
5.3	Vergleich der Erst- und Folgebewertungen 2005/2013	23
6	Zusammenfassung	37
7	Literaturverzeichnis	39

1 Einleitung

Der vorliegende Bericht zu den fischbestandskundlichen Untersuchungen der Wedeler Au im Jahr 2013 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 2006) 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 2013) 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 möglich, den Trend des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potentials zu verfolgen.

Zu erwähnen ist, dass die aktuelle Untersuchungsmethodik (Gerätschaften und Befischungsteam) gegenüber früheren Untersuchungen gleich geblieben ist. Dies bildet eine gute Voraussetzung, um reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse zu erlangen.

Trotzdem gibt es maßgebliche Einflussgrößen, die eine solche angestrebte Vergleichbarkeit erschweren. Das ist beispielsweise dann der Fall, wenn langanhaltende Trockenwetterperioden oder intensive Regenereignisse 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

Von ihrer in Hamburg-Sülldorf gelegenen Quelle durchfließt die Wedeler Au (OWK pi_15), ein sandgeprägter Tieflandbach (Typ 14), über eine Strecke von ca. 12,6 km bis zu ihrer Einmündung in die Tideelbe eine durch Ablagerungen der Saaleeiszeit geformte Landschaft (FREIE UND HANSESTADT HAMBURG, BEHÖRDE FÜR STADT-ENTWICKLUNG UND UMWELT, AMT FÜR UMWELTSCHUTZ. 2004). In Hamburg wird sie vorläufig als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft.

Die Größe ihres Einzugsgebietes beträgt 55,85 km², wovon 21,64 km² auf Hamburg und 34,21 km² auf Schleswig-Holstein entfallen.

Der Verlauf des durchschnittlich 0,5 - 3 m breiten und 0,5 - 1 m tiefen Gewässers ist nur auf wenigen Abschnitten gewunden. Ansonsten ist das Gewässer durch wasserbauliche Maßnahmen (Uferbefestigungen, Verrohrungen, Bebauung bis ans Ufer, Eintiefung und Überdimensionierung des Profils) erheblich verändert (PLANULA 2012). Die Durchgängigkeit ist für die Fischfauna auf schleswig-holsteinischem Gebiet nicht gewährleistet.

Regenwassereinleitungen bei Starkregen wirken z. T. massiv auf das Gewässer ein, so dass die natürliche Fließgewässerdynamik empfindlich gestört bzw. überlagert wird. Bei einer Überlagerung mit Mischwasserüberlaufereignissen verschlechtert sich die Situation noch weiter.

Der Chemismus des Gewässers wird über weite Strecken von einem hohen Eisenockergehalt sowie Zuflüssen aus den nördlich gelegenen postglazialen Mooren geprägt (BRECKLING 1987; PFEIFFER 1987).

Seit der ersten Fischbestandserfassung gemäß der EG-WRRL im Jahr 2005 wurden in der Wedeler Au im Auftrag des Bezirksamtes Altona folgende Maßnahmen durchgeführt (Herr Brüning, schriftl. Mitt.):

- Renaturierung des Abschnittes zwischen dem Klövensteen und Ellernholtgraben.
- Erneuerung des Durchlasses am Feldweg 65,
- Umgestaltung von zwei Durchlassbauwerken im angrenzenden Laufgraben.

Darüber hinaus erfolgte im Auftrag der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt eine Wiederansiedlung von Makrophyten (STILLER & ENGELSCHALL 2012) und im Rahmen der Bachaktionstage des NABU Hamburg östlich des Klövensteenweges auf einer Strecke von ca. 130 m der Einbau von Totholz und Kies. Diese Einbauten wurden jedoch Anfang 2014 durch Landwirte mutwillig zerstört und wieder ausgebaggert.

Im Jahr 2008 wurden in der Wedeler Au oberhalb des Klövensteenweges 400 Bitterlinge, 500 Elritzen, 500 Gründlinge, 5.000 Dreistachlige Stichlinge, 10.000 Moderlieschen, 100 Teichmuscheln und zwanzig Edelkrebse ausgesetzt (Herr Brüning, Bezirksamts Altona, schriftl. Mitt.). Im Jahr 2010 wurde der Besatz mit weiteren 400 Bitterlingen, 500 Gründlingen, 5.000 Dreistachligen Stichlingen und 100 Teichmuscheln fortgesetzt.

Die Einbürgerungsversuche mit Bitterlingen, Elritzen, Moderlieschen, Teichmuscheln und Edelkrebsen erbrachten keinen Erfolg. Der Dreistachlige Stichling hat sich hingegen im Hamburger Abschnitt der Wedeler Au mit einer intakten Population etabliert. Ein kleiner Gründlingsbestand findet sich auf Höhe des Klövensteens (SCHUBERT 2012).

3 Material und Methodik

Die fischbestandskundlichen Untersuchungen in der Wedeler Au (OWK pi_15) wurden am 30. und 31.05. so-wie 04.09. und 11.10.2013 durchgeführt. Sie erstreckten sich von der Brücke an der Grünfläche Brunhildstraße bis oberhalb der Furt am Feldweg 65 (Abb. 2 und 3).

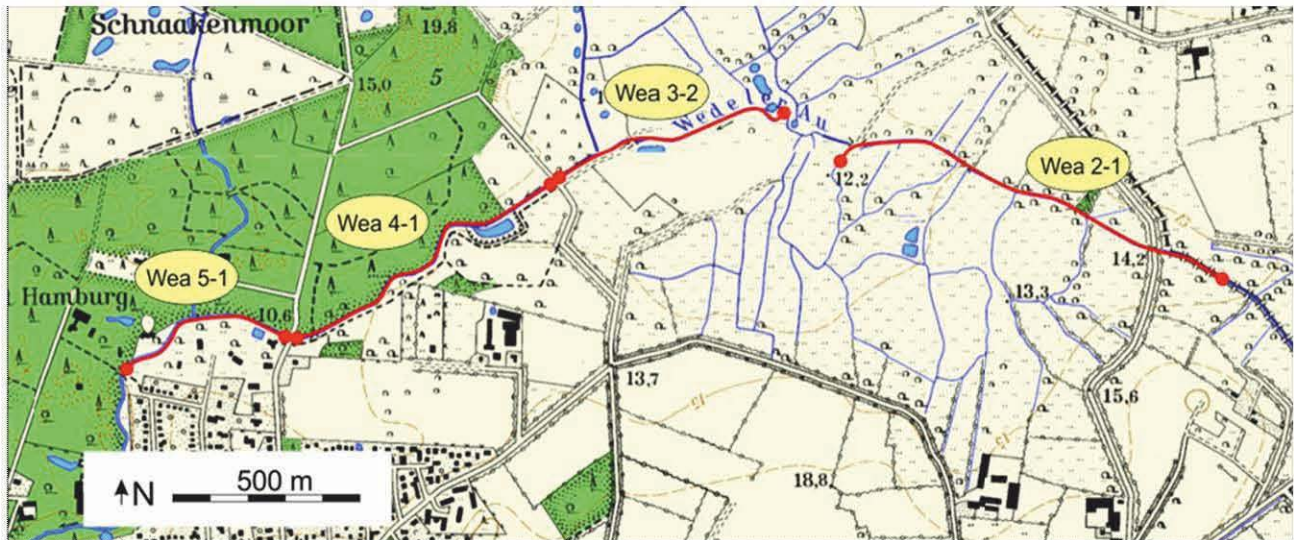


Abbildung 2: Befischungsabschnitte in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013)

Auf diesem Abschnitt wurden im Mai ca. 2.380 m und im September/Oktober ca. 2.110 m elektrisch befishet (Tab. 1). Die Längen der einzelnen Befischungsstrecken wurden mit einem GPS basierend auf dem Karten-datum Potsdam erfasst.

Tabelle 1: Befischungsabschnitte in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013)

Gewässerabschnitte	Abschnitt	Koordinaten (Anfang – Ende) [Potsdam]	Gesamtbefischungsstrecke [m]
Grünfläche Brunhildstr – Klövensteenweg	Wea 5-1	A: 3550243 / 5940503	Mai: 460
		E: 3550842 / 5940640	Oktober: 440
Klövensteenweg - Feldweg 81	Wea 4-1	A: 3550842 / 5940640	Mai: 820
		E: 3551353 / 5940983	Oktober: 770
Feldweg 81 - Auwisch/Kortwisch	Wea 3-2	A: 3551353 / 5940983	Mai: 490
		E: 3551928 / 5941166	September: 480
Feldweg 68 - oberhalb Furt Feldweg 65	Wea 2-1	A: 3552070 / 5941042	Mai: 610
		A: 3552878 / 5940829	September: 420

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

Die Gesamtbefischungsstrecke sollte mindestens 100 m sowie das 20-fache der Gewässerbreite betragen (DIEKMANN ET AL. 2005). Als Richtwert für die zu erzielenden Fangmengen wurde eine Individuenzahl von wenigstens dem 30-fachen der Artenzahl der typspezifischen Referenzzönose (Leit- und Begleitfischarten) angestrebt.



Abbildung 3: Eindrücke von der Wedeler Au (oben: Wea 5-1 und 4-1, Mitte: Wea 3-2, unten: Wea 2-1)

Die gefangenen Tiere wurden während der Befischungen von Teilstrecken zwischengehältet, jeweils anschließend nach ihrer Art und Totallänge (cm-below bzw. 5 cm-below beim Aal) registriert und nach dem Ab-klingen der Elektronarkose in das Gewässer zurückgesetzt.

Die Fangergebnisse wurden getrennt nach den Befischungszeitpunkten hinsichtlich des Artenspektrums und der artspezifischen Gefährdungsgrade, Zugehörigkeit zu bewertungsrelevanten ökologischen Gilden, Abun-danzen und Altersstrukturen sowie der Bestandsdichten ausgewertet.

Die Gefährdungsgrade wurden der Roten Liste Deutschlands (FREYHOF 2009) entnommen.

Die Einstufung einer Art innerhalb der ökologischen Gilden erfolgte gemäß des Arbeitsblattes „Charakterisie-rung der Fließgewässer-Fischarten Deutschlands“ (DUßLING & BLANK 2004).

Entsprechend ihrer Abundanzen wurden alle Arten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGGER (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 Uferstrecke angegeben.

Die Ergebnisse der Fischbestandsuntersuchungen wurden unter Berücksichtigung der Vorgaben der WRRL anhand des von DUßLING (2013) publizierten fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer (fiBS, Version 8.1.0 alpha) 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 gesamte Wedeler Au

4.1.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen in der Wedeler Au im Mai und September/Oktober 2013 wurden insgesamt zwölf Fischarten nachgewiesen (Tab. 2). Das Rotauge wurde nur im Herbst erfasst, der Ame-rikanische Hundsfisch, das Moderlieschen, die Schleie, der Blaubandbärbling und der Giebel nur im Frühjahr.

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) wird das Moderlieschen auf der Vorwarnliste geführt. In der FFH-Richtlinie gelistete Neunaugen- oder Fischarten wurden nicht angetroffen.

Tabelle 2: Fischarten der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL)

Art	Spezies	Frühjahr	Herbst	RL
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	X	X	u
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	X		
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)		X	u
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		V
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	X		u
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X	u
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	X		
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	X		u
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	
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	12			

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): V = Vorwarnliste, u = ungefährdet

Das Artenspektrum der Wedeler Au wird hauptsächlich von limnischen, d. h. Süßwasser bevorzugenden Arten geprägt. Lediglich der Aal weist eine hohe Toleranz gegenüber wechselnden Salzgehalten (euryhalin) auf und wird als Langdistanzwanderart gemäß WRRL zu den störungsempfindlichen Arten gezählt.

Neun der in der Wedeler Au nachgewiesenen Fischarten (75 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 3). Der Gründling ist strömungsliebend (rheophil) eingestuft. Das Moderlieschen und die Schleie bevorzugen stehende Gewässer (stagnophil).

Tabelle 3: Zuordnung der in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden				
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	indifferent	phytophil	invertivor	kurz	
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

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, psammophil: Sandlaicher

Trophie: invertivor: überwiegend makroskopische Wirbellose fressend, inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend, piscivor: überwiegend fischfressend, omnivor: Allesfresser

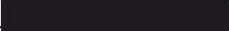











Diadromie: katadrom: Laichwanderung aus den limnischen Bereichen ins Meer

Hinsichtlich der Reproduktion überwogen phytophile und phyto-lithophile Arten (insgesamt ca. 83 %). Sieben der nachgewiesenen Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor. Nur der Hecht gilt als überwie-gend fischfressende Art.

4.1.2 Abundanzen

Der in der Wedeler Au erzielte Gesamtfang von 738 Individuen wurde von den Spezies Dreistachliger Stichling und Aal dominiert (Tab. 4). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 545 Individuen über 73 % des Fanges ein. Diese beiden Spezies, die dominanten Arten Neunstachliger Stichling und Moderlieschen sowie der subdominante Hecht und Gründling gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 4: Einteilung der in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] Mai	Anteil [%] September/ Oktober
Dreist. Stichling	456	61,79		48,17	74,41
Aal	89	12,06		11,83	12,27
Neunst. Stichling	61	8,27		14,37	2,61
Moderlieschen	45	6,10		12,68	
Hecht	36	4,88		0,85	8,62
Gründling	16	2,17		3,10	1,31
Flussbarsch	13	1,76		3,10	0,52
Blaubandbärbling	10	1,36		2,82	
Giebel	6	0,81		1,69	
Schleie	3	0,41		0,85	
Amerik. Hundsfisch	2	0,27		0,56	
Rotaugen	1	0,14			0,26
Summe [Individuen]	738				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten indifferente Individuen (ca. 91 %, Tab. 5). Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen Pflanzenlaichern geprägt (ca. 82 %). Bezüglich der Ernährungsweise überwogen omnivore Individuen (ca. 79 %).

Tabelle 5: Zusammensetzung des in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013) erfassten Fischarten-spektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden				Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]	Trophie	Anteil [%]		
indifferent	91,33	phytophil	81,7	invertivor	2,44	katadrom	12,06
stagnophil	6,50	phyto-lithophil	4,07	inverti-piscivor	13,82		
rheophil	2,17	marin	12,06	piscivor	4,88		
		psammophil	2,17	omnivor	78,86		

4.2 Abschnitt Wea 5-1

4.2.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au im Mai und Oktober 2013 wurden insgesamt elf Fischarten nachgewiesen (Tab. 6). Die Spezies Amerikanischer Hundsfisch, Mo-

derlieschen, Schleie, Blaubandbärbling, Giebel und Neunstachliger Stichling wurden nur im Mai erfasst, der Hecht nur im Oktober.

Tabelle 6: Fischarten im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL)

Art	Spezies	Frühjahr	Herbst	RL
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.		X	u
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	X		
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		V
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	X		u
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X	u
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	X		
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	X		u
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	X	X	u
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X		u
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X	u
Gesamtartenzahl	11			

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): V = Vorwarnliste, u = ungefährdet

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) wird das Moderlieschen auf der Vorwarnliste geführt.

Acht der im Abschnitt Wea 5-1 nachgewiesenen Fischarten (ca. 73 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 7). Das Moderlieschen und die Schleie stehende Gewässer (stagnophil). Als strömungsliebende Art ist nur der Gründling vertreten.

Tabelle 7: Zuordnung der im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden				
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	indifferent	phytophil	invertivor	kurz	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	indifferent	phyto- lithophil	omnivor	kurz	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

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, psammophil: Sandlaicher

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 Arten (55 %). Sechs der nachgewiesenen Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor. Nur der Hecht gilt als überwiegend fischfressende Art.

4.2.2 Abundanzen

Der in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 5-1 erzielte Gesamtfang von 116 Individuen wurde von den Spezies Dreistachliger Stichling, Aal und Flussbarsch dominiert (Tab. 8). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 116 Individuen ca. 72 % des Fanges ein. Diese drei Spezies, die dominant vorkommenden Arten Gründling und Blaubandbärbling sowie die subdominanten Spezies Giebel, Hecht, Moderlieschen und Neun-stachliger Stichling gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) zwar grundsätzlich als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Aufgrund der geringen Individuenzahlen trifft dies aber auf die subdominanten Arten sicherlich nicht zu.

Tabelle 8: Einteilung der im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] Mai	Anteil [%] Oktober
Dreist. Stichling	46	39,66	■	46,59	17,86
Aal	26	22,41		12,50	53,57
Flussbarsch	12	10,34		12,50	3,57
Gründling	10	8,62	▒	6,82	14,29
Blaubandbärbling	6	5,17	▒	6,82	0,00
Giebel	5	4,31	▨	5,68	0,00
Hecht	3	2,59	▨	0,00	10,71
Moderlieschen	3	2,59	▨	3,41	0,00
Neunst. Stichling	3	2,59	▨	3,41	0,00
Amerik. Hundsfisch	1	0,86	▩	1,14	0,00
Schleie	1	0,86	▩	1,14	0,00
Summe [Individuen]	116				

Dominanzklassen nach SCHWERDTFEGER (1978)		
> 10 %	eudominant	■
≤ 10 %	dominant	▒
≤ 5 %	subdominant	▨
≤ 2 %	rezedent	▩
≤ 1 %	subrezedent	▪

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten indifferente Individuen (fast 88 %, Tab. 9). Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen Pflanzenlaichern geprägt (ca. 49 %). Bezüglich der Ernährungsweise überwogen omnivore Individuen (ca. 55 %).

Tabelle 9: Zusammensetzung des in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 5-1 (Mai/Oktober 2013) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden				Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]	Trophie	Anteil [%]		
indifferent	87,93	phytophil	49,14	invertivor	9,48	katadrom	22,41
stagnophil	3,45	phyto-lithophil	19,83	inverti-piscivor	32,76		
rheophil	8,62	psammophil	8,62	piscivor	2,59		
		marin	22,41	omnivor	55,17		

4.2.3 Altersstrukturen

Der im Abschnitt Wea 5-1 bestandsbildende Flussbarsch bildet eine nach DIEKMANN et al. (2005) intakte Population mit einem natürlichen Altersaufbau (Tab. 10), da alle Altersgruppen vorkamen und die Individuen der Altersklasse 0+ mindestens ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten. Das Fehlen präadultler Individuen dieser Art ist auf ihre bereits im zweiten Lebensjahr eintretende Geschlechtsreife zurückzuführen.

Tabelle 10: Altersstruktur der im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Dreist. Stichling	4	-	42
Aal	-	2	24
Flussbarsch	6	-	6
Gründling	1	0	9
Blaubandbärbling	1	-	5

Doch auch der Dreistachlige Stichling, dessen Juvenile weniger als ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten, trat im Abschnitt Wea 5-1 sicherlich mit einer intakten Population auf, insbesondere da seine Juvenile aufgrund ihrer geringen Größe methodisch bedingt schwer zu erfassen sind.

Der Aalbestand ist aufgrund der festgestellten Altersstruktur als überaltert und unausgewogen anzusehen.

4.2.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte auf den befischten Uferstrecken im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au variierte zwischen 19 Individuen/100 m im Mai und 6 Individuen/100 m im Oktober 2013 (Tab. 11). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 13 Individuen/100 m.

Tabelle 11: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Uferstrecken im Abschnitt Tal 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N/100 m]
Mai 2013	88	460	19
Oktober 2013	28	440	6
insgesamt	116	900	13

4.3 Abschnitt Wea 4-1

4.3.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au wurden im Mai und Oktober 2013 insgesamt neun Fischarten nachgewiesen (Tab. 12). Der Amerikanische Hundsfisch, das Moderlieschen, der Blaubandbärbling und der Neunstachlige Stichling wurden nur im Mai, der Hecht und der Flussbarsch nur im Oktober erfasst.

Tabelle 12: Fischarten im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL)

Art	Spezies	Frühjahr	Herbst	RL
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.		X	u
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	X		
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		V
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X	X	u
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	X		
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.		X	u
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X	X	u
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X		u
Gesamtartenzahl	9			

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): V = Vorwarnliste, u = ungefährdet

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) wird das Moderlieschen auf der Vorwarnliste geführt.

Sieben der im Abschnitt Wea 4-1 nachgewiesenen Fischarten (ca. 78 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 13). Das Moderlieschen bevorzugt stehende Gewässer (stagnophil). Als strömungsliebende Art ist der Gründling vertreten.

Tabelle 13: Zuordnung der im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden				
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	indifferent	phytophil	invertivor	kurz	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	indifferent	phyto-lithophil	inverti-piscivor	kurz	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

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, psammophil: Sandlaicher

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 Arten (56 %). Vier der nachgewiesenen Spezies sind bezüglich ihrer Ernährungsweise omnivor. Nur der Hecht gilt als überwiegend fischfressende Art.

4.3.2 Abundanzen

Der im Abschnitt Wea 4-1 erzielte Gesamtfang von 138 Individuen wurde vom Dreistachligen Stichling und Aal dominiert (Tab. 14). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 117 Individuen fast 85 % des Fanges ein. Diese beiden Spezies, der dominant vorkommende Hecht und der subdominante Gründling gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) zwar grundsätzlich als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt. Aufgrund der geringen Individuenzahlen trifft dies aber auf den Gründling sicherlich nicht zu.

Tabelle 14: Einteilung der in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 4-1 (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] Mai	Anteil [%] Oktober
Dreist. Stichling	90	65,22	■	73,68	46,51
Aal	27	19,57	■	16,84	25,58
Hecht	10	7,25	▨	0,00	23,26
Gründling	5	3,62	▩	4,21	2,33
Moderlieschen	2	1,45	▧	2,11	0,00
Blaubandbärbling	1	0,72	▦	1,05	0,00
Flussbarsch	1	0,72	▥	0,00	2,33
Amerik. Hundsfisch	1	0,72	▤	1,05	0,00

Neunst. Stichling	1	0,72		1,05	0,00
Summe [Individuen]	138				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten indifferente Individuen (ca. 95 %, Tab. 15). Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen Pflanzenlaichern geprägt (ca. 75 %). Bezüglich der Ernährungsweise überwogen omnivore Individuen (ca. 68 %).

Tabelle 15: Zusammensetzung des in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 4-1 (Mai/Oktober 2013) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden		Trophie	Anteil [%]	Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]				
indifferent	94,93	phytophil	75,36	invertivor	4,35	katadrom	19,57
stagnophil	1,45	phyto-lithophil	1,45	inverti-piscivor	20,29		
rheophil	3,62	psammophil	3,62	piscivor	7,25		
		marin	19,57	omnivor	68,12		

4.3.3 Altersstrukturen

Keine der im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au bestandsbildenden Arten wies eine gemäß 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. 12).

Tabelle 16: Altersstruktur der im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Dreist. Stichling	16	-	74
Aal	-	6	21
Hecht	2	0	8

Es ist jedoch davon auszugehen, dass der Dreistachlige Stichling, dessen Juvenile weniger als ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten, im Abschnitt Wea 5-1 mit einer intakten Population auftrat, insbesondere da seine Juvenile aufgrund ihrer geringen Größe methodisch bedingt schwer zu erfassen sind.

Der Aalbestand ist aufgrund der festgestellten Altersstruktur als überaltert und unausgewogen anzusehen.

4.3.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte auf den befischten Uferstrecken im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au variierte zwischen 12 Individuen/100 m im Mai und 6 Individuen/100 m im Oktober 2013 (Tab. 17). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 9 Individuen/100 m.

Tabelle 17: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Uferstrecken im Abschnitt Wea 4-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N / 100 m]
Mai 2013	95	820	12

Oktober 2013	43	770	6
insgesamt	138	1.590	9

4.4 Abschnitt Wea 3-2

4.4.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au im Mai und September 2013 wurden insgesamt lediglich fünf Fischarten nachgewiesen (Tab. 18). Der Gründling wurde nur im Mai, der Hecht nur im September erfasst.

Tabelle 18: Fischarten im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au (Mai/September 2013), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL)

Art	Spezies	Frühjahr	Herbst	RL
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.		X	u
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X		u
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X	X	u
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X	u
Gesamtartenzahl	5			

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): u = ungefährdet

Nach der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) gelten diese Arten als ungefährdet.

Vier der im Abschnitt Wea 3-2 nachgewiesenen Fischarten (80 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 19). Nur der Gründling ist strömungsliebend (rheophil).

Tabelle 19: Zuordnung der im Abschnitt Wea 5-1 der Wedeler Au (Mai/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden				
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	rheophil	psammophil	invertivor	kurz	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

Habitat: indifferent: keine spezifische Habitatbindung, rheophil: fließende Lebensräume bevorzugend, ggf. zeitweise in Nebengewässern

Reproduktion: phytophil: obligatorischer Pflanzenlaicher, marin: im Meer laichend, psammophil: Sandlaicher

Trophie: invertivor: überwiegend makroskopische Wirbellose fressend, inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend, piscivor: überwiegend fischfressend, omnivor: Allesfresser





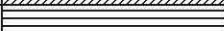
Diadromie: katadrom: Laichwanderung aus den limnischen Bereichen ins Meer

Hinsichtlich der Reproduktion überwogen die phytophilen Arten (60 %). Bezüglich der Ernährungsweise trat keine Gilde besonders hervor.

4.4.2 Abundanzen

Der im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au erzielte Gesamtfang von 329 Individuen wurde vom Dreistachligen Stichling dominiert (Tab. 20). Diese eudominante Art nahm mit insgesamt 283 Individuen ca. 86 % des Fanges ein. Diese Spezies, der dominante Aal und die subdominant vorkommenden Arten Neunstachliger Stichling und Hecht gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 20: Einteilung der in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 3-2 (Mai/September 2013) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] Mai	Anteil [%] September
Dreist. Stichling	283	86,02		72,13	89,18
Aal	26	7,90		13,11	6,72
Neunst. Stichling	11	3,34		13,11	1,12
Hecht	8	2,43			2,99
Gründling	1	0,30		1,64	
Summe [Individuen]	329				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz traten fast ausschließlich indifferente Individuen auf (Tab. 21). Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen Pflanzenlaicher geprägt (ca. 92 %). Bezüglich der Ernährungsweise überwogen Omnivore (ca. 89 %).

Tabelle 21: Zusammensetzung des im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au (Mai/September 2013) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DÜBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden				Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]	Trophie	Anteil [%]		
indifferent	99,70	phytophil	91,80	invertivor	0,30	katadrom	7,90
rheophil	0,30	psammophil	0,30	inverti-piscivor	7,90		
		marin	7,90	piscivor	2,43		
				omnivor	89,37		

4.4.3 Altersstrukturen

Der im Abschnitt Wea 3-2 bestandsbildende Hecht wies nach DIEKMANN et al. (2005) eine 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. 22).

Tabelle 22: Altersstruktur der in der Wedeler Au im Abschnitt Wea 3-2 (Mai/September 2013) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe/ Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Dreist. Stichling	82	-	201
Aal	-	0	26
Neunst. Stichling	3	-	8
Hecht	5	1	2

Doch auch der Drei- und Neunstachlige Stichling, deren Juvenile weniger als ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten, traten im Abschnitt Wea 3-2 sicherlich mit intakten Populationen auf, insbesondere da ihre Juvenilen aufgrund ihrer geringen Größe methodisch bedingt schwer zu erfassen sind.

Der Aalbestand ist aufgrund der festgestellten Altersstruktur als überaltert und unausgewogen anzusehen.

4.4.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte auf den befischten Uferstrecken im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au variierte zwischen 12 Individuen/100 m im Mai und 56 Individuen/100 m im September 2013 (Tab. 23). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 34 Individuen/100 m.

Tabelle 23: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Uferstrecken im Abschnitt Wea 3-2 der Wedeler Au (Mai/September 2013)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N / 100 m]
Mai 2013	61	490	12
September 2013	268	480	56
insgesamt	329	970	34

4.5 Abschnitt Wea 2-1

4.5.1 Artenspektrum

Bei den fischereibiologischen Untersuchungen im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au wurden im Mai und September 2013 insgesamt neun Fischarten nachgewiesen (Tab. 24). Die Spezies Moderlieschen, Schleie, Blaubandbärbling und Giebel wurden nur im Mai, das Rotauge nur im September erfasst.

Tabelle 24: Fischarten im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au (Mai/September 2013), Gefährdungsgrade nach der Roten Liste Deutschlands (RL)

Art	Spezies	Frühjahr	Herbst	RL
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	X	X	u
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)		X	u
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		V
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	X		u
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	X		
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	X		u
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X	X	u
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X	u
Gesamtartenzahl	9			

Gefährdungsgrade nach FREYHOF (2009): V = Vorwarnliste, u = ungefährdet

In der Roten Liste gefährdeter Tiere Deutschlands (FREYHOF 2009) wird das Moderlieschen auf der Vorwarnliste geführt.

Acht der im Abschnitt Wea 2-1 nachgewiesenen Fischarten (89 %) sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche indifferent, d. h. sie zeigen keine spezifischen Strömungspräferenzen (Tab. 25). Das Moderlieschen bevorzugt stehende Gewässer (stagnophil).

Hinsichtlich der Reproduktion fanden sich bis auf den im Meer laichenden Aal nur fakultative und obligatorische Pflanzenlaicher. Bezüglich ihrer Ernährungsweise überwogen omnivore Arten (78 %). Nur der Hecht gilt als überwiegend fischfressende Art.

Tabelle 3: Zuordnung der in der Wedeler Au (Mai/September/Oktober 2013) nachgewiesenen Fischarten zu ökologischen Gilden und Subgilden nach DUßLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Gilden				
		Habitat	Reproduktion	Trophie	Mobilität (Distanzen)	Diadromie
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	stagnophil	phytophil	omnivor	kurz	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)	indifferent	phyto- lithophil	omnivor	kurz	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	indifferent	marin	inverti-piscivor	lang	katadrom
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	

Habitat: indifferent: keine spezifische Habitatbindung, stagnophil: Stillgewässer bevorzugend

Reproduktion: phytophil: obligatorischer Pflanzenlaicher, phyto-lithophil: fakultativer Pflanzenlaicher, marin: im Meer laichend

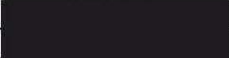



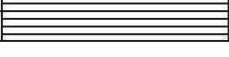




Trophie: inverti-piscivor: sowohl Wirbellose als auch Fische fressend, piscivor: überwiegend fischfressend, omnivor: Allesfresser





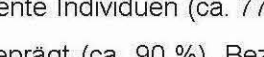
Diadromie: katadrom: Laichwanderung aus den limnischen Bereichen ins Meer

4.5.2 Abundanzen

Der im Abschnitt Wea 2-1 erzielte Gesamtfang von 155 Individuen wurde von den Spezies Neunstachliger Stichling, Moderlieschen und Dreistachliger Stichling dominiert (Tab. 26). Diese eudominanten Arten nahmen mit insgesamt 123 Individuen über 78 % des Fanges ein. Diese drei Spezies sowie die dominant vorkommenden Arten Hecht und Aal gelten nach GAUMERT ET AL. (2002) als bestandsbildend, da ihr Individuenanteil am Gesamtfang mehr als 2 % beträgt.

Tabelle 26: Einteilung der im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au (Mai/September 2013) nachgewiesenen Fischarten in Dominanzränge nach SCHWERDTFEGER (1978)

Art	Anzahl gesamt	Anteil [%] gesamt	Dominanzklasse gesamt	Anteil [%] Mai	Anteil [%] September
Neunst. Stichling	46	29,68		35,14	15,91
Moderlieschen	40	25,81		36,04	
Dreist. Stichling	37	23,87		14,41	47,73
Hecht	15	9,68		2,70	27,27
Aal	10	6,45		6,31	6,82
Blaubandbärbling	3	1,94		2,70	
Schleie	2	1,29		1,80	
Giebel	1	0,65		0,90	
Rotauge	1	0,65			2,27
Summe [Individuen]	155				

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

Hinsichtlich der Strömungspräferenz dominierten indifferente Individuen (ca. 77 %, Tab. 27). Die Reproduktionsgilde wurde von obligatorischen Pflanzenlaichern geprägt (ca. 90 %). Bezüglich der Ernährungsweise überwogen omnivore Individuen (fast 84 %).

Tabelle 27: Zusammensetzung des im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au (Mai/September 2013) erfassten Fischartenspektrums hinsichtlich der ökologischen Subgilden nach DUBLING & BLANK (2004)

Habitat	Anteil [%]	Gilden				Diadromie	Anteil [%]
		Reproduktion	Anteil [%]	Trophie	Anteil [%]		
indifferent	76,90	phytophil	90,32	inverti-piscivor	6,45	katadrom	6,45
stagnophil	27,10	phyto-lithophil	3,23	piscivor	9,68		
		marin	6,45	omnivor	83,87		

4.5.3 Altersstrukturen

Keine der im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au bestandsbildenden Arten wies eine gemäß 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. 28).

Tabelle 28: Altersstruktur der im Abschnitt Wea 2-1 der Wedeler Au (Mai/September 2013) nachgewiesenen bestandsbildenden Fischarten

Altersgruppe / Fischart	AG 0+	> AG 0+ < Adult	Adult
Neunst. Stichling	1	-	45
Moderlieschen	0	-	40
Dreist. Stichling	9	-	28
Hecht	12	3	0
Aal	-	0	10

Es ist jedoch davon auszugehen, dass die beiden Stichlingsarten und das Moderlieschen, deren Juvenile weniger als ein Drittel des artspezifischen Fanges stellten, im Abschnitt Wea 2-1 mit intakten Populationen auftraten, insbesondere da ihre Juvenilen aufgrund ihrer geringen Größe methodisch bedingt schwer zu erfassen sind.

Der Aalbestand ist aufgrund der festgestellten Altersstruktur als überaltert und unausgewogen anzusehen.

4.5.4 Bestandsdichten

Die mittlere Individuendichte auf den befischten Uferstrecken im Abschnitt Wea 2-1 variierte zwischen 18 Individuen/100 m im Mai und 10 Individuen/100 m im September 2013 (Tab. 29). Über den gesamten Untersuchungszeitraum betrachtet lag sie bei 15 Individuen/100 m.

Tabelle 29: Mittlere Individuendichten von 100 m langen Uferstrecken in der Wedeler Au im Abschnitt Tal 7-1 (Mai/September 2013)

Zeitraum	Individuen [N]	Streckenlänge [m]	Individuendichte [N/100 m]
Mai 2013	111	610	18
September 2013	44	420	10
insgesamt	155	1.030	15

5 Bewertung

5.1 Aktuelles und historisches Fischartenspektrum

Das aktuell festgestellte Fischartenspektrum der Wedeler Au umfasst zwölf Arten. Es wird von den Spezies Dreistachliger Stichling und Aal dominiert, die zusammen über 73 % des Gesamtfanges stellten (Kap. 4.1).

Historische Angaben über das Fischartenspektrum von kleinen Fließgewässern wie der Wedeler Au aus der Zeit vor dem 20. Jahrhundert finden sich in der einschlägigen Literatur nicht.

Die umfangreichste Untersuchung der Fischbestände der Wedeler Au führte PFEIFFER (1987) durch. Als bestandsbildende Arten ermittelte er den Dreistachligen und Neunstachligen Stichling, den Amerikanischen Hundsfisch und den Aal. Andere Spezies (Schleie, Rotaugen, Karausche, Gründling, Moderlieschen) wurden nur im Abschnitt Wea 5-1 sowie unterhalb des aktuellen Untersuchungsgebietes in kleinen Gruppen oder als einzelne Exemplare gefangen.

Tabelle 30: „Historisches“ (PFEIFFER 1978) und aktuelles Fischartenspektrum der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 5-1, 4-1 und 3-2; Wea 2-1 wurde erstmals 2013 befischt

Art	Spezies	1978	Wea 5-1		Wea 4-1		Wea 3-2		Wea 2-1
			2005	2013	2005	2013	2005	2013	2013
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.		X	X	X	X	X	X	X
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)	X		X		X	X		
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	X			X		X		X
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	X		X		X			X
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)		X		X				
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i> (L.)		X		X				
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	X		X					X
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	X		X		X		X	
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)			X		X			X
Karausche	<i>Carassius carassius</i> (L.)	X							
Giebel	<i>Carassius auratus gibelio</i> (BLOCH)			X					X
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	X	X	X	X	X	X	X	X
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.			X	X	X			
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	X		X		X	X	X	X
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	X	X	X		X	X	X	X
Gesamtartenzahl		9	5	11	6	9	6	5	9

5.2 Bewertung nach EG-WRRL

Eine Bewertung der Neunaugen- und Fischfauna der Wedeler Au im Sinne der EG-WRRL anhand des von DUBLING (2013) publizierten fischbasierten Bewertungsverfahrens für Fließgewässer (fiBS 8.1.0 alpha) kann nur anhand eines zuvor definierten Referenzzustandes erfolgen. Als Grundlage hierfür diene die von SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) vorgeschlagene referenznahe Ichthyozönose kleiner Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern Nord- und Nordostdeutschlands (Typ 14/1).

Nach SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) setzt sich diese referenznahe Ichthyozönose aus 27 Neunaugen- und Fischarten zusammen. Da die Verbreitung mancher Arten durch regionale Besonderheiten gekennzeichnet ist, wurde diese Liste durch den Autor (SCHUBERT) hinsichtlich des potenziellen Vorkommens oder Fehlens einer Spezies in der Wedeler Au und die Einstufung der aufgeführten Spezies als Leit-, typspezifische oder Begleitart angepasst (Tab. 31 und 32, Abb. 4 und 9).

Für das Auftreten der Spezies Äsche, Döbel, Elritze, Rottfeder, Ukelei, Güster, Brassens, Bachschmerle, Stein-beißer und Mühlkoppe finden sich in der spärlichen Literatur keinerlei Hinweise. Insofern wurden diese Spezi-es in der Referenzzönose nicht berücksichtigt. Der Amerikanische Hundsfisch, der Blaubandbärbling und der Giebel werden als Fremdfischarten betrachtet und ebenfalls ausgeklammert.

Tabelle 31: Vergleich des aktuellen Neunaugen- und Fischartenspektrums der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 5-1 und Wea 4-1 mit der überarbeiteten Referenzzönose in Anlehnung an SCHAAR-SCHMIDT ET AL. (2005) anhand der Leit-, typspezifischen und Begleitarten nach DÜBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Referenz (SCHUBERT)	Wedeler Au	
			Wea 5-1	Wea 4-1
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i> (BLOCH)	B		
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i> (BLOCH)	L		
Meerforelle	<i>Salmo trutta f. trutta</i> L.	B		
Bachforelle	<i>Salmo trutta f. fario</i> L.	L		
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	B	T	L
Amerik. Hundsfisch	<i>Umbra pygmaea</i> (DE KAY)		B	B
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	T		
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)	B	T	T
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i> (L.)	L		
Aland	<i>Leuciscus idus</i> (L.)	B		
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	T	B	
Gründling	<i>Gobio gobio</i> (L.)	L	L	T
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)		L	B
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)		T	
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	L	L	L
Quappe	<i>Lota lota</i> (L.)	B		
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	T	L	B
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	L / T	L / -	L / -
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	T	T	B
Gesamtartenzahl		16	11	9

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

Tabelle 32: Vergleich des aktuellen Neunaugen- und Fischartenspektrums der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 3-2 und Wea 2-1 mit der überarbeiteten Referenzzönose in Anlehnung an SCHAAR-SCHMIDT ET AL. (2005) anhand der Leit-, typspezifischen und Begleitarten nach DÜBLING & BLANK (2004)

Art	Spezies	Referenz (SCHUBERT)	Wedeler Au	
			Wea 3-2	Wea 2-1
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i> (BLOCH)	T		
Hecht	<i>Esox lucius</i> L.	T	T	L
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i> (L.)	T		B
Moderlieschen	<i>Leucaspis delineatus</i> (HECKEL)			L
Schleie	<i>Tinca tinca</i> (L.)	B		T
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i> (TEMMINCK & SCHLEGEL)			T
Giebel	<i>Carassius gibelio</i> (BLOCH)			B
Aal	<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	L	L	L
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i> L.	T		
Dreist. Stichling	<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	L	L	L
Neunst. Stichling	<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	L	T	L
Gesamtartenzahl		9	5	9

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

Die stationäre und die Wanderform des Dreistachligen Stichlings wurden in den Abschnitten Wea 5-1 und 4-1 mit Anteilen von 75 % bzw. 25 % berücksichtigt. In Abschnitten Wea 3-2 und 2-1 ist mit dem Auftreten der Wanderform nicht zu rechnen.

Der für die Referenzzönose der Wedeler Au-Abschnitte Wea 5-1 und Wea 4-1 berechnete Fischregions-Gesamtindex (FRI_{ges}) beträgt 5,89 (Abb. 4). Die FRI_{ges} der aktuellen Fischbestände der Abschnitte Wea 5-1 und Wea 4-1 weichen davon mit Werten von 6,83 und 6,98 deutlich ab (Abb. 5 und 7).

Die letzten Spalten der Arbeitsblätter „Bewertung“ (Abb. 6 und 8) 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 fast allen Qualitätsmerkmalen. So sind Abweichungen des aktuellen Artenspektrums vom Referenzzustand, das Fehlen von Langdistanzwanderfischarten sowie Defizite bei den artspezifischen Abundanzen, der Gildenverteilung und den Altersstrukturen zu erkennen.

Rechnerisch sind die **ökologischen Zustände der Fischfauna der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 5-1 und Wea 4-1** mit Gesamtbewertungen von 1,50 (Abb. 6) und 1,48 (Abb. 8) aktuell als „**schlecht**“ zu bezeichnen.

Der Fischregions-Gesamtindex (FRI_{ges}) der Referenzzönose des Wedeler Au-Abschnitte Wea 3-2 und Wea 2-1 beträgt 7,01 (Abb. 9). Die FRI_{ges} der aktuellen Fischbestände der Abschnitte Wea 3-2 und Wea 2-1 weichen davon mit Werten von 7,12 und 6,93 kaum ab (Abb. 10 und 12). Die Defizite finden sich in diesem Abschnitt in den gleichen Bewertungskategorien wie auf den unterhalb gelegenen Abschnitten der Wedeler Au.

Die **ökologischen Zustände der Fischfauna der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 3-2 und Wea 2-1** wurden aufgrund ihrer geringen Gesamt-Individuendichten verfahrensbedingt rechnerisch jeweils mit 2,25 bewertet und somit aktuell als „**mäßig**“ eingestuft (Abb. 11 und 13).

Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 1,83. **Der ökologische Zustand der Fischfauna der Wedeler Au** ist somit aktuell insgesamt als „**unbefriedigend**“ zu bezeichnen.

An dieser Stelle soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dass die vorgestellte Bewertung auf einem Vergleich der aktuellen Fischartenspektren mit einer in Anlehnung an SCHAARSCHMIDT ET AL. (2005) überarbeiteten Referenzzönose beruht. Da die Wedeler Au 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 Wedeler Au ggf. noch einmal überarbeitet werden muss.

5.3 Vergleich der Erst- und Folgebewertungen 2005/2013

Bei Anwendung der fiBS-Version 8.1.0 alpha (DUßLING 2013) ergeben sich für die Wedeler Au-Abschnitte Wea 5-1 und Wea 4-1 im Jahr 2005 ebenfalls „schlechte ökologische Zustände“ (1,15 bzw. 1,18; Abb. 14 und 15). Der ökologische Zustand im Abschnitt Wea 3-2 wurde auch für 2005 verfahrensbedingt als „mäßig“ (2,25; Abb. 16) eingestuft. Der Abschnitt Wea 2-1 war 2005 noch nicht Bestandteil des Untersuchungsprogrammes. Das gewichtete Mittel der für das Jahr 2005 ermittelten Werte beträgt 1,48. **Der ökologische Zustand der Wedeler Au** hinsichtlich der Qualitätskomponente Fischfauna ist damit **für das Jahr 2005 insgesamt** als „**schlecht**“ zu bezeichnen.

Referenz-Fischzönose			Alle Eingaben löschen	Eingabemodus aktivieren
Gewässersystem:	<input type="radio"/> Donau	<input checked="" type="radio"/> Nord- oder Ostseezufluss	Aktueller Gesamtwert: 100,0 %	
Gewässer:	Wedeler Au			
Referenz (Bezeichnung):	Typ 14.1 /Stationen Wea 5-1 und Wea 4-1			
<input type="checkbox"/> HMWB				
Art:	DV-Nr.	Referenz-Anteil [%]	Zusammensetzung der Referenz-Fischzönose:	
Aal	9020	12,0	(1) Arten- und Gildeninventar:	
Aland, Nerfling	9035	0,4	Gesamtartenzahl der Referenz-Fischzönose: 17	
Äsche	9024		a) typspezifische Arten, Anzahl: 11	
Atlantischer Lachs	9966		davon Leitarten, Anzahl: 6	
Atlantischer Stör	9935		b) Begleitarten, Anzahl: 6	
Bachforelle	9013	7,0	c) anadr. + potam odr. Arten aus a) und b), Anzahl: 4	
Bachneunauge	9047	5,0	e) Habitatgilden $\geq 1\%$, Anzahl: 3	
Bachsaibling	9042		f) Reproduktionsgilden $\geq 1\%$, Anzahl: 5	
Barbe	9017		g) Trophiegilden $\geq 1\%$, Anzahl: 4	
Barsch, Flussbarsch	9019	1,4	(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):	
Bitterling	9037		a) Leitarten:	
Blaubandbärbling	9933		1. Aal 0,120	
Brachse, Blei	9025		2. Bachforelle 0,070	
Döbel, Aitel	9142		3. Bachneunauge 0,050	
Donausteinbeißer	9204		4. Dreist. Stichling (Binnenform) 0,141	
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	14,1	5. Gründling 0,327	
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	4,7	6. Hasel 0,133	
Eltritz	9002		b) Barsch/Rotaugenabundanz: 0,054	
Finte	9974		c) Gildenverteilung (Gilden $\geq 1\%$ sind grün hinterlegt):	
Flunder	9940		I) Habitatgilden:	
Flussneunauge	9979	0,2	Rheophile: 0,589	
Frauennerfling	9138		Stagnophile: 0,017	
Giebel	9126		Indifferente: 0,394	
Goldsteinbeißer	9236		II) Reproduktionsgilden:	
Gropper, Mühlkoppe	9000		Lithophile: 0,257	
Gründling	9006	32,7	Psammophile: 0,327	
Güster	9029		Phytophile: 0,237	
Hasel	9009	13,3	Litho-Pelagophile: 0,001	
Hecht	9018	0,9	Pelagophile: 0,000	
Huchen	9046		Phyto-Lithophile: 0,056	
Karausche	9014		Speleophile: 0,000	
Karpfen	9021		Ostracophile: 0,000	
Kaulbarsch	9943		marin: 0,120	
Maifisch	9122		III) Trophiegilden:	
Mäurenke	9121		Invertivore: 0,329	
Meerforelle	9965	0,2	Omnivore: 0,405	
Meerneunauge	9978		Piscivore: 0,009	
Moderlieschen	9034	0,1	Inverti-Piscivore: 0,205	
Nase	9031		Herbivore: 0,000	
Nordseeschnäpel	9085		Planktivore: 0,000	
Ostseeschnäpel	9237		Filterier: 0,052	
Perlfisch	9137		(4) Migration:	
Quappe, Rutte	9016	0,1	Migrationsindex (ohne Aal): M = 1,184	
Rapfen	9133		(5) Fischregion:	
Regenbogenforelle	9100		Fischregions-Gesamtwert: FRI _{ges} = 5,89	
Rotauge, Plötze	9023	4,0		
Rotfeder	9043			
Schlammpeitzger	9036			
Schleie	9003	1,6		
Schmerle	9103			
Schneider	9958			
Schrätzer	9942			
Seeforelle	9040			
Sonnenbarsch	9947			
Steinbeißer	9032			
Steingressling	9136			
Stint (Binnenform)	9241			
Stint (Wanderform)	9242			
Streber	9941			
Strömer	9991			
Ukelei, Laube	9027			
Ukr. Bachneunauge	9132			
Weißflossengründling	9138			
Wels	9044			
Zährte	9045			
Zander	9141			
Ziege	9954			
Zingel	9989			
Zobel	9125			
Zope	9124			
Zwergstichling	9949	2,3		
Zwergwelsarten	9238			
Summe:		100,0 %		

Abbildung 4: Überarbeitete Referenzzönose für die Wedeler Au-Abschnitte Wea 5-1 und Wea 4-1; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2013, FiBS 8.1.0 alpha)

Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Wedeler Au

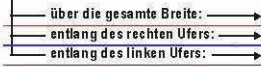
Probestelle:

Wea 5-1

Ø Gewässerbreite:

3 m

Beprobte Streckenlängen (in m):



Probename 1	Probename 2	gepoolter Gesamtfang	
		watend	Boot
watend	Boot		
		460	440
			900

Probename hinzufügen

Datum: 30.05.2013 Datum: 11.10.2013 Zeitraum: 30.05.2013 - 11.10.2013
 poolen poolen

Art:	DV-Nr.	Dumy	gesamt		davon 0+		gesamt		davon 0+	
			[n _{ges.}]	[n ₀₊]	[n _{ges.}]	[n ₀₊]	[n _{ges.}]	[n ₀₊]		
Aal	9020	<input type="checkbox"/>	11		15				26	
Aland, Nerfling	9035	<input type="checkbox"/>								
Äsche	9024	<input type="checkbox"/>								
Atlantischer Lachs	9966	<input type="checkbox"/>								
Atlantischer Stör	9935	<input type="checkbox"/>								
Bachforelle	9013	<input type="checkbox"/>								
Bachneunauge	9047	<input type="checkbox"/>								
Bachsäbbling	9042	<input type="checkbox"/>								
Barbe	9017	<input type="checkbox"/>								
Barsch, Flussbarsch	9019	<input type="checkbox"/>	11	6	1				12	7
Bitterling	9037	<input type="checkbox"/>								
Blaubandbarsch	9933	<input type="checkbox"/>	6	1					6	
Brachse, Blei	9025	<input type="checkbox"/>								
Döbel, Aitel	9142	<input type="checkbox"/>								
Donausteinbeißer	9204	<input type="checkbox"/>								
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	<input type="checkbox"/>	41		5	4			46	4
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	<input type="checkbox"/>								
Elritze	9002	<input type="checkbox"/>								
Finte	9974	<input type="checkbox"/>								
Flunder	9940	<input type="checkbox"/>								
Flussneunauge	9979	<input type="checkbox"/>								
Frauennerfling	9138	<input type="checkbox"/>								
Giebel	9126	<input type="checkbox"/>	5						5	
Goldsteinbeißer	9236	<input type="checkbox"/>								
Groppe, Mühlkoppe	9000	<input type="checkbox"/>								
Gründling	9006	<input type="checkbox"/>	6	1	4				10	1
Güster	9029	<input type="checkbox"/>								
Hasel	9009	<input type="checkbox"/>								
Hecht	9018	<input type="checkbox"/>			3	2			3	2
Huchen	9046	<input type="checkbox"/>								
Karusche	9014	<input type="checkbox"/>								
Karpfen	9021	<input type="checkbox"/>								
Kaulbarsch	9943	<input type="checkbox"/>								
Maifisch	9122	<input type="checkbox"/>								
Mairénke	9121	<input type="checkbox"/>								
Meerforelle	9965	<input type="checkbox"/>								
Meerneunauge	9978	<input type="checkbox"/>								
Moderlieschen	9034	<input type="checkbox"/>	3	1					3	1
Nase	9031	<input type="checkbox"/>								
Nordseeschnäpel	9005	<input type="checkbox"/>								
Ostseeschnäpel	9237	<input type="checkbox"/>								
Perlfisch	9137	<input type="checkbox"/>								
Quappe, Rutte	9016	<input type="checkbox"/>								
Rapfen	9133	<input type="checkbox"/>								
Regenbogenforelle	9100	<input type="checkbox"/>								
Rotauge, Plotze	9023	<input type="checkbox"/>								
Rotfeder	9043	<input type="checkbox"/>								
Schlammpeitzger	9036	<input type="checkbox"/>								
Schleie	9003	<input type="checkbox"/>	1						1	
Schmerle	9103	<input type="checkbox"/>								
Schneider	9958	<input type="checkbox"/>								
Schratzer	9942	<input type="checkbox"/>								
Seeforelle	9040	<input type="checkbox"/>								
Sonnenbarsch	9947	<input type="checkbox"/>								
Steinbeißer	9032	<input type="checkbox"/>								
Steingressling	9135	<input type="checkbox"/>								
Stint (Binnenform)	9241	<input type="checkbox"/>								
Stint (Wanderform)	9242	<input type="checkbox"/>								
Streber	9941	<input type="checkbox"/>								
Strömer	9991	<input type="checkbox"/>								
Ukelei, Laube	9027	<input type="checkbox"/>								
Ukr. Bachneunauge	9132	<input type="checkbox"/>								
Weißflossengründling	9136	<input type="checkbox"/>								
Wels	9044	<input type="checkbox"/>								
Zährte	9045	<input type="checkbox"/>								
Zander	9141	<input type="checkbox"/>								
Ziege	9954	<input type="checkbox"/>								
Zingel	9989	<input type="checkbox"/>								
Zobel	9125	<input type="checkbox"/>								
Zope	9124	<input type="checkbox"/>								
Zwergstichling	9949	<input type="checkbox"/>	3	2					3	2
Zwergwelsarten	9238	<input type="checkbox"/>								

Gesamtindividuenzahl: 87 28 115

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl:	10
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 11):	6
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	3
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	13,3 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	2
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 4):	0
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	4
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4):	3

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:		
1. Aal		0,226
2. Bachforelle		0,000
3. Bachneunauge		0,000
4. Dreist. Stichling (Binnenform)		0,400
5. Gründling		0,087
6. Hasel		0,000
b) Barsch/Rotaugeabundanz:		0,104
c) Gildenverteilung		
i) Habitatgilden:		
Rheophile:		0,087
Stagnophile:		0,035
indifferent:		0,076
ii) Reproduktionsgilden:		
Lithophile:		0,000
Psammophile:		0,087
Phytophile:		0,487
Litho-Pelagophile:		0,000
Pelagophile:		0,000
Phyto-Lithophile:		0,285
Speleophile:		0,000
Ostracophile:		0,000
marin:		0,226
iii) Trophiegilden:		
Invertivore:		0,087
Omnivore:		0,557
Piscivore:		0,026
Invert-Piscivore:		0,330
Herbivore:		0,000
Planktivora:		0,000
Filterner:		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} = 6,83

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex: LAI =	0,500
b) Community Dominance Index: CDI =	0,626

Bemerkungen (bitte kein Semikolon und Anführungszeichen benutzen!): *

* siehe Datei <redme1.st.pdf>, S. 10

Abbildung 5: Aktuelles Fischartenspektrum des Wedeler Au-Abschnittes Wea 5-1; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
		z	wiesen	5	3	1		
Fischbasierte Bewertung Gewässer: Wedeler Au								
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten) Probestelle: Wea 5-1								
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1 / Stationen Wea 5-1 und Wea 4-1								
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2				Beprobungszeitraum: 30.5.2013 – 11.10.2013				
Gesamt-Individuenzahl: 115				Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m				
Gesamt-Individuendichte: 426 Ind./ha				Entlang der Ufer beprobte Strecken: 900 m				
(1) Arten- und Gildeninventar: 2,00								
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)	Anzahl	11	6	100 %	<100 % und ≤ 0,02	<100 % und > 0,02	54,5 %	1
	Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,133	entfällt			0,133	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)		6	2	>50 %	10 – 50 %	<10 %	33,3 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten		4	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 %		5	4	100 %	entfällt	<100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %		4	3	100 %	entfällt	<100 %	75,0 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,27								
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
1. Aal	0,120	0,226					88,4 %	1
2. Bachforelle	0,070	0,000					100,0 %	1
3. Bachneunauge	0,050	0,000					100,0 %	1
4. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,141	0,400					183,7 %	1
5. Gründling	0,327	0,087					73,4 %	1
6. Hasel	0,133	0,000	<25 %	25 – 50 %	>50 %		100,0 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,054	0,104	<0,108	0,108 – 0,162	>0,162		0,104	5
c) Gildenverteilung				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
I) Habitatgilden:								
Rheophile	0,589	0,087	<6 %	6 – 18 %	>18 %		85,2 %	1
Stagnophile	0,017	0,035	<25 %	25 – 75 %	>75 %		104,6 %	1
II) Reproduktionsgilden:								
Lithophile	0,257	0,000	<15 %	15 – 45 %	>45 %		100,0 %	1
Psammophile	0,327	0,087	<15 %	15 – 45 %	>45 %		73,4 %	1
Phytophile	0,237	0,487	<15 %	15 – 45 %	>45 %		105,5 %	1
III) Trophiegilden:								
Invertivore	0,329	0,087	<15 %	15 – 45 %	>45 %		73,6 %	1
Omnivore	0,405	0,557	>6 – 43 %	>6 – 18 %	>18 %		+37,4 %	1
Piscivore	0,009	0,026	<20 %	20 – 40 %	>40 %		189,9 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 1,40								
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)				Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	
1. Aal (Gesamtfang 26 Ind.)	entfällt	entfällt					entfällt	1
2. Bachforelle (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
3. Bachneunauge (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000				<10 %	k. N.	1
4. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang 48 Ind.)	> 0,300	0,087		10 – 30 %	oder	>90 %	8,7 %	1
5. Gründling (Gesamtfang 10 Ind.)	> 0,300	0,100	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 70 – 80 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	oder	>90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10,0 %	3
6. Hasel (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000				<10 %	k. N.	1
(4) Migration: 1,00								
Migrationindex, MI (ohne Aal)	1,184	1,000	> 1,138	1,092 – 1,138	≤ 1,092		1,000	1
(5) Fischregion: 1,00								
Fischregions-Gesamtwert, FRI _{ges}	5,89	6,83	Abweichung: < 0,23	Abweichung: 0,23 – 0,46	Abweichung: > 0,46		Abweichung: 0,94	1
(6) Dominante Arten: 2,00								
a) Leitartenindex, LAI	1	0,500	1	> 0,7	≤ 0,7		0,500	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,626	< 0,5	0,5 – 0,65	> 0,65		0,626	3
Gesamtbewertung							1,50	
Ökologischer Zustand							Schlecht	
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,13	

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 4 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 115 Individuen wurde der für die Bewertung mit fBS 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 6: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 5-1; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fBS 8.1.0 alpha)

Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Wedeler Au

Probestelle:

Wea 4-1

Ø Gewässerbite:

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
	820		770		1590
Datum: 30.05.2013		Datum: 11.10.2013		Zeitraum:	
☑ poolen		☑ poolen		30.5.2013 - 11.10.2013	

Probenahme hinzufügen

Art:	DV-Nr.	Dum- my	gesamt		gesamt		gesamt	
			[n ges.]	davon 0+ [n 0+]	[n ges.]	davon 0+ [n 0+]	[n ges.]	davon 0+ [n 0+]
Aal	9020	<input type="checkbox"/>	16		11		27	
Aland, Nerfling	9035	<input type="checkbox"/>						
Äsche	9024	<input type="checkbox"/>						
Atlantischer Lachs	9966	<input type="checkbox"/>						
Atlantischer Stör	9935	<input type="checkbox"/>						
Bachforelle	9013	<input type="checkbox"/>						
Bachneunauge	9047	<input type="checkbox"/>						
Bachsäbbling	9042	<input type="checkbox"/>						
Barbe	9017	<input type="checkbox"/>						
Barsch, Flussbarsch	9019	<input type="checkbox"/>			1		1	
Bitterling	9037	<input type="checkbox"/>						
Blaubandbärbling	9933	<input type="checkbox"/>	1				1	
Brachse, Blei	9025	<input type="checkbox"/>						
Döbel, Aitel	9142	<input type="checkbox"/>						
Donausteinbeißer	9204	<input type="checkbox"/>						
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	<input type="checkbox"/>	70		20	16	90	16
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	<input type="checkbox"/>						
Elritze	9002	<input type="checkbox"/>						
Finte	9974	<input type="checkbox"/>						
Flunder	9940	<input type="checkbox"/>						
Flussneunauge	9979	<input type="checkbox"/>						
Frauennerfling	9138	<input type="checkbox"/>						
Giebel	9126	<input type="checkbox"/>						
Goldsteinbeißer	9236	<input type="checkbox"/>						
Groppe, Mühlkoppe	9000	<input type="checkbox"/>						
Gründling	9006	<input type="checkbox"/>	4		1		5	
Güster	9029	<input type="checkbox"/>						
Hasel	9009	<input type="checkbox"/>						
Hecht	9018	<input type="checkbox"/>			10	2	10	2
Huchen	9046	<input type="checkbox"/>						
Karusche	9014	<input type="checkbox"/>						
Karpfen	9021	<input type="checkbox"/>						
Kaulbarsch	9943	<input type="checkbox"/>						
Maifisch	9122	<input type="checkbox"/>						
Mairénke	9121	<input type="checkbox"/>						
Meerforelle	9965	<input type="checkbox"/>						
Meerneunauge	9978	<input type="checkbox"/>						
Moderlieschen	9034	<input type="checkbox"/>	2				2	
Nase	9031	<input type="checkbox"/>						
Nordseeschnäpel	9005	<input type="checkbox"/>						
Ostseeschnäpel	9237	<input type="checkbox"/>						
Perlfisch	9137	<input type="checkbox"/>						
Quappe, Rutte	9016	<input type="checkbox"/>						
Rapfen	9133	<input type="checkbox"/>						
Regenbogenforelle	9100	<input type="checkbox"/>						
Rotauge, Plotze	9023	<input type="checkbox"/>						
Rotfeder	9043	<input type="checkbox"/>						
Schlammpeitzger	9036	<input type="checkbox"/>						
Schleie	9003	<input type="checkbox"/>						
Schmerle	9103	<input type="checkbox"/>						
Schneider	9958	<input type="checkbox"/>						
Schratzer	9942	<input type="checkbox"/>						
Seeforelle	9040	<input type="checkbox"/>						
Sonnenbarsch	9947	<input type="checkbox"/>						
Steinbeißer	9032	<input type="checkbox"/>						
Steingressling	9135	<input type="checkbox"/>						
Stint (Binnenform)	9241	<input type="checkbox"/>						
Stint (Wanderform)	9242	<input type="checkbox"/>						
Streber	9941	<input type="checkbox"/>						
Strömer	9991	<input type="checkbox"/>						
Ukelei, Laube	9027	<input type="checkbox"/>						
Ukr. Bachneunauge	9132	<input type="checkbox"/>						
Weißflossengründling	9136	<input type="checkbox"/>						
Wels	9044	<input type="checkbox"/>						
Zährte	9045	<input type="checkbox"/>						
Zander	9141	<input type="checkbox"/>						
Ziege	9954	<input type="checkbox"/>						
Zingel	9989	<input type="checkbox"/>						
Zobel	9125	<input type="checkbox"/>						
Zope	9124	<input type="checkbox"/>						
Zwergstichling	9949	<input type="checkbox"/>	1				1	
Zwergwelsarten	9238	<input type="checkbox"/>						
Gesamtindividuenzahl:			94		43		137	

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl:	8
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 11):	5
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	3
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	13,3 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 6):	2
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 4):	0
e) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 3):	3
f) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	4
g) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 4):	3

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:	
1. Aal	0,197
2. Bachforelle	0,000
3. Bachneunauge	0,000
4. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,657
5. Gründling	0,036
6. Hasel	0,000
b) Barsch/Rotaugeabundanz:	0,007
c) Gildenverteilung	
i) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,036
Stagnophile:	0,015
indifferenter:	0,949
ii) Reproduktionsgilden:	
Lithophile:	0,000
Psammophile:	0,036
Phytophile:	0,752
Litho-Pelagophile:	0,000
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,015
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,000
marin:	0,197
iii) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,036
Omnivore:	0,686
Piscivore:	0,073
Invert-Piscivore:	0,209
Herbivore:	0,000
Planktivora:	0,000
Filterner:	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} = 6,98

(6) Dominante Arten:

a) Leitartenindex:	LAI = 0,333
b) Community Dominance Index:	CDI = 0,854

Bemerkungen (bitte kein Semikolon und Anführungszeichen benutzen!): *

* siehe Datei <redme1.st.pdf>, S. 10

Abbildung 7: Aktuelles Fischartenspektrum des Wedeler Au-Abschnittes Tal 3-4; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	5	3	1	Bewertungsgrundlage	Score
Fischbasierte Bewertung Gewässer: Wedeler Au								
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten) Probestelle: Wea 4-1								
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1								
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Beprobungszeitraum: 30.5.2013 – 11.10.2013						
Gesamt-Individuenzahl: 137		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m						
Gesamt-Individuendichte: 287 Ind./ha		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 1590 m						
(1) Arten- und Gildeninventar: 2,00								
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)	Anzahl	11	5	100 %	≤ 100 % und ≤ 0,02	≤ 100 % und > 0,02	45,5 %	1
	Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,133	entfällt	≤ 0,02	> 0,02	0,133	1
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)		6	2	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	33,3 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten		4	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 %		5	4	100 %	entfällt	≤ 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %		4	3	100 %	entfällt	< 100 %	75,0 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,53								
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
1. Aal	0,120	0,197					64,2 %	1
2. Bachforelle	0,070	0,000					100,0 %	1
3. Bachneunauge	0,050	0,000					100,0 %	1
4. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,141	0,657					365,9 %	1
5. Gründling	0,327	0,036					88,8 %	1
6. Hasel	0,133	0,000	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %		100,0 %	1
b) Barsch/Rotauge-Abundanz	0,054	0,007	< 0,108	0,108 – 0,162	> 0,162		0,007	5
c) Gildenverteilung				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
I) Habitatgilden:								
Rheophile	0,589	0,036	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %		93,8 %	1
Stagnophile	0,017	0,015	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		14,1 %	5
II) Reproduktionsgilden:								
Lithophile	0,257	0,000	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		100,0 %	1
Psammophile	0,327	0,036	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		88,8 %	1
Phytophile	0,237	0,752	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		217,2 %	1
III) Trophiegilden:								
Invertivore	0,329	0,036	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		88,9 %	1
Omnivore	0,405	0,686	6 – 43 %	> 43 – 46 %	> 46 %		+69,4 %	1
Piscivore	0,009	0,073	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %		711,0 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 1,40								
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)				Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	
1. Aal (Gesamtfang 27 Ind.)	entfällt	entfällt					entfällt	1
2. Bachforelle (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
3. Bachneunauge (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
4. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang 90 Ind.)	> 0,300	0,178	30 – 70 %	10 – < 30 %	< 10 %		17,8 %	3
5. Gründling (Gesamtfang 5 Ind.)	> 0,300	0,000	bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 70 – 90 %	> 90 %		< 10 Ind.	1
6. Hasel (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000		bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	> 90 %		k. N.	1
(4) Migration: 1,00								
1. Aal	1,184	1,000	> 1,138	1,092 – 1,138	< 1,092		1,000	1
(5) Fischregion: 1,00								
Fischregions-Gesamtwert, FRI _{ges}	5,89	6,98	< 0,23	0,23 – 0,46	> 0,46		1,09	1
(6) Dominante Arten: 1,00								
a) Leitartenindex, LAI	1	0,333	1	≥ 0,7	< 0,7		0,333	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,654	< 0,5	0,5 – 0,65	> 0,65		0,654	1
Gesamtbewertung								1,48
Ökologischer Zustand								Schlecht
Ecological Quality Ratio (EQR)								0,12

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 4 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 137 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 8: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Tal 3-4; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Referenz-Fischzönose
Alle Eingaben löschen
Eingabemodus aktivieren

Gewässersystem: Donau Nord- oder Ostseezufluss

Gewässer: Wedeler Au

Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1 /Stationen Wea 3-2 und Wea 2-1

HMWB

Aktueller Gesamtwert:
100,0 %

Art:	DV-Nr.	Referenz-Anteil [%]
Aal	9020	10,0
Aland, Nerfling	9035	
Äsche	9024	
Atlantischer Lachs	9966	
Atlantischer Stör	9935	
Bachforelle	9013	
Bachneunauge	9047	2,0
Bachsäuling	9042	
Barbe	9017	
Barsch, Flussbarsch	9019	2,0
Bitterling	9037	
Blaubandbärbling	9933	
Brachse, Blei	9025	
Döbel, Aitel	9142	
Donausteinbeißer	9204	
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	32,5
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	
Eilrtze	9002	
Finte	9974	
Flunder	9940	
Flussneunauge	9979	
Frauennerfling	9138	
Giebel	9126	
Goldsteinbeißer	9236	
Groppe, Mühlkoppe	9000	
Gründling	9006	2,0
Güster	9029	
Häsel	9009	
Hecht	9018	4,0
Huchen	9046	
Karausche	9014	
Karpfen	9021	
Kaulbarsch	9943	
Maifisch	9122	
Mäurenke	9121	
Meerforelle	9965	
Meerneunauge	9978	
Moderlieschen	9034	
Nase	9031	
Nordseeschnäpel	9085	
Ostseeschnäpel	9237	
Perlfisch	9137	
Quappe, Rutte	9016	
Rapfen	9133	
Regenbogenforelle	9100	
Rotauge, Plötze	9023	4,0
Rotfeder	9043	
Schlammpeitzger	9036	
Schleie	9003	0,5
Schmerle	9103	
Schneider	9958	
Schrätzer	9942	
Seeforelle	9040	
Sonnenbarsch	9947	
Steinbeißer	9032	
Steingressling	9136	
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	43,0
Zwergwelsarten	9238	
Summe:		100,0 %

Zusammensetzung der Referenz-Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl der Referenz-Fischzönose: **9**

a) typspezifische Arten, Anzahl: **8**
davon Leitarten, Anzahl: **3**

b) Begleitarten, Anzahl: **1**

c) anadrome und potamodrome Arten, Anzahl: **0**

d) FRI für referenzfeme Arten: **< 6,11 oder > 7,46**

e) Habitatgilden ≥ 1%, Anzahl: **2**

f) Reproduktionsgilden ≥ 1%, Anzahl: **5**

g) Trophiegilden ≥ 1%, Anzahl: **5**

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:

1. Aal	0,100
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,325
3. Zwergstichling	0,430

b) Barsch/Rotaugenabundanz: **0,060**

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

f) Habitatgilden:

Rheophile:	0,040
Stagnophile:	0,005
Indifferente:	0,955

ii) Reproduktionsgilden:

Lithophile:	0,020
Psamophile:	0,020
Phytophile:	0,800
Litho-Pelagophile:	0,000
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,060
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,000
marin:	0,100

iii) Trophiegilden:

Invertivore:	0,020
Omnivore:	0,800
Piscivore:	0,040
Inverti-Piscivore:	0,120
Herbivore:	0,000
Planktivore:	0,000
Filterier:	0,020

(4) Migration:

Migrationindex (ohne Aal): **M = 1,022**

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamindex: **FRI_{ges} = 7,01**

Abbildung 9: Überarbeitete Referenzzönose für die Wedeler Au-Abschnitte Wea 3-2 und Wea 2-1; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2013, fIBS 8.1.0 alpha)

Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Wedeler Au

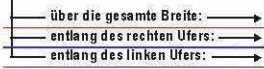
Probestelle:

Wea 3-2

Ø Gewässerbreite:

3 m

Beprobte Streckenlängen (in m):



Probenahme 1		Probenahme 2		gepoolter Gesamtfang	
watend	Boot	watend	Boot	watend	Boot
490		480		970	
Datum: 31.05.2013		Datum: 04.09.2013		Zeitraum: 31.5.2013 - 4.9.2013	
☑ poolen		☑ poolen			

Art:	DV-Nr.	Dumy	gesamt		gesamt		gesamt	
			[n ges.]	davon 0+ [n 0+]	[n ges.]	davon 0+ [n 0+]	[n ges.]	davon 0+ [n 0+]
Aal	9020	<input type="checkbox"/>	14		18		32	
Aland, Nerfling	9035	<input type="checkbox"/>						
Äsche	9024	<input type="checkbox"/>						
Atlantischer Lachs	9966	<input type="checkbox"/>						
Atlantischer Stör	9935	<input type="checkbox"/>						
Bachforelle	9013	<input type="checkbox"/>						
Bachneunauge	9047	<input type="checkbox"/>						
Bachsäbbling	9042	<input type="checkbox"/>						
Barbe	9017	<input type="checkbox"/>						
Barsch, Flussbarsch	9019	<input type="checkbox"/>	2	1			2	1
Bitterling	9037	<input type="checkbox"/>						
Blaubandbärbling	9933	<input type="checkbox"/>						
Brachse, Blei	9025	<input type="checkbox"/>						
Döbel, Aitel	9142	<input type="checkbox"/>						
Donausteinbeißer	9204	<input type="checkbox"/>						
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239	<input type="checkbox"/>	49		239	62	288	82
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240	<input type="checkbox"/>						
Elritze	9002	<input type="checkbox"/>						
Finte	9974	<input type="checkbox"/>						
Flunder	9940	<input type="checkbox"/>						
Flussneunauge	9979	<input type="checkbox"/>						
Frauennerfling	9138	<input type="checkbox"/>						
Giebel	9126	<input type="checkbox"/>						
Goldsteinbeißer	9236	<input type="checkbox"/>						
Groppe, Mühlkoppe	9000	<input type="checkbox"/>						
Gründling	9006	<input type="checkbox"/>	1				1	
Güster	9029	<input type="checkbox"/>						
Hasel	9009	<input type="checkbox"/>						
Hecht	9018	<input type="checkbox"/>			8	5	8	5
Huchen	9046	<input type="checkbox"/>						
Karusche	9014	<input type="checkbox"/>						
Karpfen	9021	<input type="checkbox"/>						
Kaulbarsch	9943	<input type="checkbox"/>						
Maifisch	9122	<input type="checkbox"/>						
Mairenkne	9121	<input type="checkbox"/>						
Meerforelle	9965	<input type="checkbox"/>						
Meerneunauge	9978	<input type="checkbox"/>						
Moderlieschen	9034	<input type="checkbox"/>						
Nase	9031	<input type="checkbox"/>						
Nordseeschnäpel	9005	<input type="checkbox"/>						
Ostseeschnäpel	9237	<input type="checkbox"/>						
Perlfisch	9137	<input type="checkbox"/>						
Quappe, Rutte	9016	<input type="checkbox"/>						
Rapfen	9133	<input type="checkbox"/>						
Regenbogenforelle	9100	<input type="checkbox"/>						
Rotauge, Plotze	9023	<input type="checkbox"/>						
Rotfeder	9043	<input type="checkbox"/>						
Schlammpeitzger	9036	<input type="checkbox"/>						
Schleie	9003	<input type="checkbox"/>	2				2	
Schmerle	9103	<input type="checkbox"/>						
Schneider	9958	<input type="checkbox"/>						
Schratzer	9942	<input type="checkbox"/>						
Seeforelle	9040	<input type="checkbox"/>						
Sonnenbarsch	9947	<input type="checkbox"/>						
Steinbeißer	9032	<input type="checkbox"/>						
Steingressling	9135	<input type="checkbox"/>						
Stint (Binnenform)	9241	<input type="checkbox"/>						
Stint (Wanderform)	9242	<input type="checkbox"/>						
Streber	9941	<input type="checkbox"/>						
Strömer	9991	<input type="checkbox"/>						
Ukelei, Laube	9027	<input type="checkbox"/>						
Ukr. Bachneunauge	9132	<input type="checkbox"/>						
Weißflossengründling	9136	<input type="checkbox"/>						
Wels	9044	<input type="checkbox"/>						
Zährte	9045	<input type="checkbox"/>						
Zander	9141	<input type="checkbox"/>						
Ziege	9954	<input type="checkbox"/>						
Zingel	9989	<input type="checkbox"/>						
Zobel	9125	<input type="checkbox"/>						
Zope	9124	<input type="checkbox"/>						
Zwergstichling	9949	<input type="checkbox"/>	8	3	3		11	3
Zwergwelsarten	9238	<input type="checkbox"/>						

Gesamtindividuenzahl: 76 268 344

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl:	7
a) davon nachgewiesene typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 8):	6
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 3):	3
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	4 %
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 1):	1
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 0):	0
d) nachgewiesene referenzferne Arten, Anzahl:	0
e.1) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 2):	2
e.2) nachgewiesene referenzferne Habitatgilden, Anzahl:	0
f.1) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	4
f.2) nachgewiesene referenzferne Reproduktionsgilden, Anzahl:	0
g.1) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	4
g.2) nachgewiesene referenzferne Trophiegilden, Anzahl:	0

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:	
1. Aal	0,093
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,837
3. Zwergstichling	0,032
b) Barsch/Rotaugenabundanz:	0,006
c) Gildenverteilung:	
i) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,003
Stagnophile:	0,006
Indifferente:	0,991
ii) Reproduktionsgilden:	
Lithophile:	0,000
Psammophile:	0,003
Phytophile:	0,898
Litho-Pelagophile:	0,000
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,000
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,000
männ:	0,093
iii) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,003
Omnivore:	0,875
Piscivore:	0,023
Inverti-Piscivore:	0,099
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):	2
nachgewiesene Leitarten m. e. 0+ Anteil von < 10% oder > 90% (von 3):	1

(4) Migration:

Migrationsindex (ohne Aal): M = 1,000

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex: FRI ges = 7,12

(6) Dominante Arten:

Leitartenindex: LAI = 0,867

Bemerkungen (bitte kein Semikolon und Anführungszeichen benutzen): *

* siehe Datei <redme1.st.pdf>, S. 10

Abbildung 10: Aktuelles Fischartenspektrum des Wedeler Au-Abschnittes Wea 3-2; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Wedeler Au	
(Fließgewässer mit < 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Wea 3-2	
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1 /Stationen Wea 3-2 und Wea 2-1		Beprobungszeitraum: 31.5.2013 – 4.9.2013	
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 970 m	
Gesamt-Individuenzahl: 344		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m	
Gesamt-Individuendichte: 1182 Ind./ha			

Qualitätsmerkmale und Parameter	Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
			5	3	1		
(1) Arten- und Gildeninventar: 2,60							
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)							
Anzahl	8	6	100 %	<100 % und ≤ 0,02	<100 % und > 0,02	75,0 %	1
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,040	entfällt	entfällt	entfällt	0,040	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	1	1	>50 %	10 – 50 %	<10 %	100,0 %	5
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	0	0				entfällt	
d) Anzahl referenzfemer Arten	0	0	entfällt	entfällt	>0	0	
e.1) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	2	2	100 %	entfällt	<100 %	100,0 %	5
e.2) Anzahl referenzfemer Habitatgilden	0	0	entfällt	entfällt	>0	0	
f.1) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	<100 %	80,0 %	1
f.2) Anzahl referenzfemer Reproduktionsgilden	0	0	entfällt	entfällt	>0	0	
g.1) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	4	100 %	entfällt	<100 %	80,0 %	1
g.2) Anzahl referenzfemer Trophiegilden	0	0	entfällt	entfällt	>0	0	
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 2,17							
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
1. Aal	0,100	0,093	<25 %	25 – 50 %	>50 %	7,0 %	5
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,325	0,837				157,6 %	1
3. Zwergstichling	0,430	0,032				92,6 %	1
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz	0,060	0,006	< 0,120	0,12 – 0,18	≥ 0,180	0,006	5
c) Gildenverteilung			Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	Abweichung:	
I) Habitatgilden:			<25 %	25 – 75 %	>75 %		
Rheophile	0,040	0,003				92,7 %	1
Stagnophile	0,005	0,006	<25 %	25 – 75 %	>75 %	16,3 %	5
II) Reproduktionsgilden:			<25 %	25 – 75 %	>75 %		
Lithophile	0,020	0,000				100,0 %	1
Psammophile	0,020	0,003	<25 %	25 – 75 %	>75 %	85,5 %	1
Phytophile	0,800	0,898	<6 %	6 – 18 %	>18 %	12,3 %	3
III) Trophiegilden:			<25 %	25 – 75 %	>75 %		
Invertivore	0,020	0,003				85,5 %	1
Omnivore	0,800	0,875	-6 – +3 %	>+6 – -18 %	>-18 %	+9,4 %	1
Piscivore	0,040	0,023	<20 %	20 – 40 %	>40 %	41,9 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 3,00							
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)			Anteil:	Anteil:	Anteil:	Anteil:	
1. Aal (Gesamifang: 32 Ind.)	entfällt	entfällt	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamifang	10 – <30 % oder >70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamifang	<10 % oder >90 % oder <10 Ind. Gesamifang	entfällt	3
2. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamifang: 288 Ind.)	> 0,300	0,285				28,5 %	3
3. Zwergstichling (Gesamifang: 11 Ind.)	> 0,300	0,273				27,3 %	3
(4) Migration: 1,00							
Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,022	1,000	≥ 1,017	1,011 – 1,017	< 1,011	1,000	1
(5) Fischregion: 5,00							
Fischregions-Gesamindex, FRI _{ges}	7,01	7,12	Abweichung: < 0,12	Abweichung: 0,12 – 0,24	Abweichung: > 0,24	Abweichung: 0,10	5
(6) Dominante Arten: 1,00							
Leitartenindex, LAI	1	0,667	1	≥ 0,7	< 0,7	0,667	1
Gesamtbewertung (Abwertung aufgrund der Gesamt-Individuendichte von 1182 Ind./ha)						2,25	
Ökologischer Zustand						Mäßig	
Ecological Quality Ratio (EQR)						0,31	

Ergänzende Hinweise:

Probenahmeaufwand:

Der für die Bewertung mit fIBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Arterzahl der Referenz-Fischzönose = 270 Individuen) wurde eingehalten.

Abbildung 11: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 3-2; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2013, fIBS 8.1.0 alpha)

Ergebnisse der Probenahmen

Alle Eingaben löschen

Eingabemodus aktivieren

Gewässer:

Wedeler Au

Probestelle:

Wea 2-1

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
610		420		1030	
Datum: 31.05.2013		Datum: 04.09.2013		Zeitraum: 31.5.2013 - 4.9.2013	
☑ poolen		☑ poolen			

Art:	DV-Nr.	Dum- my	gesamt [n _{ges}]:	davon 0+ [n ₀₊]:	gesamt [n _{ges}]:	davon 0+ [n ₀₊]:	gesamt [n _{ges}]:	davon 0+ [n ₀₊]:
Aal	9020		7		3		10	
Aland, Nerfling	9035							
Äsche	9024							
Atlantischer Lachs	9966							
Atlantischer Stör	9935							
Bachforelle	9013							
Bachneunauge	9047							
Bachsäbbling	9042							
Barbe	9017							
Barsch, Flussbarsch	9019							
Bitterling	9037							
Blaubandbärling	9933		3	2			3	2
Brachse, Blei	9025							
Döbel, Aitel	9142							
Donausteinbeißer	9204							
Dreist. Stichling (Binnenform)	9239		16		21	9	37	8
Dreist. Stichling (Wanderform)	9240							
Elritze	9002							
Finte	9974							
Flunder	9940							
Flussneunauge	9979							
Frauennerfling	9138							
Giebel	9126		1				1	
Goldsteinbeißer	9236							
Groppe, Mühlkoppe	9000							
Gründling	9006							
Güster	9029							
Hasel	9009							
Hecht	9018		3	2	12	10	15	12
Huchen	9046							
Karusche	9014							
Karpfen	9021							
Kaulbarsch	9943							
Maifisch	9122							
Mairenkäse	9121							
Meerforelle	9965							
Meerneunauge	9978							
Moderlieschen	9034		40				40	
Nase	9031							
Nordseeschnäpel	9005							
Ostseeschnäpel	9237							
Perlfisch	9137							
Quappe, Rutte	9016							
Rapfen	9133							
Regenbogenforelle	9100							
Rotauge, Plotze	9023				1		1	
Rotfeder	9043							
Schlammpeitzger	9036							
Schleie	9003		2				2	
Schmerle	9103							
Schneider	9958							
Schratzer	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		39		7	1	46	1
Zwergwelsarten	9238							

Gesamtindividuenzahl: 111 44 155

Gemäß Probenahme nachgewiesene Fischzönose:

(1) Arten- und Gildeninventar:

Gesamtartenzahl:	9
a) davon nachgewiesene Typspezifische Arten der Referenz, Anzahl (von 8):	5
davon nachgewiesene Leitarten der Referenz, Anzahl (von 3):	3
höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezifischen Arten:	2%
b) nachgewiesene Begleitarten der Referenz, Anzahl (von 1):	1
c) nachgew. anadrome u. potamodrome Arten der Referenz, Anzahl (von 0):	0
d) nachgewiesene referenzferne Arten, Anzahl:	0
e.1) nachgewiesene Habitatgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 2):	1
e.2) nachgewiesene referenzferne Habitatgilden, Anzahl:	0
f.1) nachgew. Reproduktionsgilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	3
f.2) nachgewiesene referenzferne Reproduktionsgilden, Anzahl:	0
g.1) nachgewiesene Trophiegilden ≥ 1% Referenz-Anteil, Anzahl (von 5):	3
g.2) nachgewiesene referenzferne Trophiegilden, Anzahl:	0

(2) Artenabundanz und Gildenverteilung (relative Anteile):

a) Leitarten:	
1. Aal	0,065
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,239
3. Zwergstichling	0,297
b) Barsch/Rotaugeabundanz:	0,006
c) Gildenverteilung:	
i) Habitatgilden:	
Rheophile:	0,000
Stagnophile:	0,271
Indifferente:	0,729
ii) Reproduktionsgilden:	
Lithophile:	0,000
Psammophile:	0,000
Phytophile:	0,903
Litho-Pelagophile:	0,000
Pelagophile:	0,000
Phyto-Lithophile:	0,033
Speleophile:	0,000
Ostracophile:	0,000
Mamm:	0,065
iii) Trophiegilden:	
Invertivore:	0,000
Omnivore:	0,839
Piscivore:	0,097
Inverti-Piscivore:	0,065
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): M = 1,000

(5) Fischregion:

Fischregions-Gesamtindex: FRI_{ges} = 6,93

(6) Dominante Arten:

Leitartenindex: LAI = 1,000

Bemerkungen (bitte kein Semikolon und Anführungszeichen benutzen): *

* siehe Datei <redme1.st.pdf>, S. 10

Abbildung 12: Aktuelles Fischartenspektrum des Wedeler Au-Abschnittes Wea 2-1; Arbeitsblatt nach DÜBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
				5	3	1		
Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Wedeler Au						
(Fließgewässer mit < 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Wea 2-1						
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1		Beprobungszeitraum: 31.5.2013 – 4.9.2013						
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 1030 m						
Gesamt-Individuenzahl: 155		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m						
Gesamt-Individuendichte: 502 Ind./ha								
(1) Arten- und Gildeninventar:		2,20						
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)								
Anzahl	8	5	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02		62,5 %	3
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,020	entfällt				0,020	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	1	1	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %		100,0 %	5
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	0	0					entfällt	
d) Anzahl referenzfemer Arten	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
e.1) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	2	1	100 %	entfällt	< 100 %		50,0 %	1
e.2) Anzahl referenzfemer Habitatgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
f.1) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	3	100 %	entfällt	< 100 %		60,0 %	1
f.2) Anzahl referenzfemer Reproduktionsgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
g.1) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	3	100 %	entfällt	< 100 %		60,0 %	1
g.2) Anzahl referenzfemer Trophiegilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:		2,17						
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung		
1. Aal	0,100	0,065	↑	↑	↑	↑	35,5 %	3
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,325	0,239	↑	↑	↑	↑	26,6 %	3
3. Zwergstichling	0,430	0,297	↑	↑	↑	↑	31,0 %	3
			< 25 %	25 – 50 %	> 50 %			
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz:	0,060	0,006	< 0,120	0,12 – 0,18	> 0,180		0,006	5
c) Gildenverteilung			Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung		
I) Habitatgilden:			< 25 %	25 – 75 %	> 75 %			
Rheophile	0,040	0,000	↑	↑	↑	↑	100,0 %	1
Stagnophile	0,005	0,271	↓	↓	↓	↓	5319,4 %	1
II) Reproduktionsgilden:			< 25 %	25 – 75 %	> 75 %			
Lithophile	0,020	0,000	↑	↑	↑	↑	100,0 %	1
Psammophile	0,020	0,000	↑	↑	↑	↑	100,0 %	1
Phytophile	0,800	0,903	↓	↓	↓	↓	12,9 %	3
III) Trophiegilden:			< 25 %	25 – 75 %	> 75 %			
Invertivore	0,020	0,000	↑	↑	↑	↑	100,0 %	1
Omnivore	0,800	0,839	↓	↓	↓	↓	+4,8 %	3
Piscivore	0,040	0,097	↓	↓	↓	↓	141,9 %	1
			< 20 %	20 – 40 %	> 40 %			
(3) Altersstruktur (Reproduktion):		2,00						
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil	Anteil	Anteil	Anteil		
1. Aal (Gesamtfang 10 Ind.)	entfällt	entfällt	↑	↑	↑	↑	entfällt	3
2. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang 37 Ind.)	> 0,300	0,243	↓	↓	↓	↓	24,3 %	3
3. Zwergstichling (Gesamtfang 46 Ind.)	> 0,300	0,022	↓	↓	↓	↓	2,2 %	1
			30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 % oder < 10 Ind. Gesamtfang			
(4) Migration:		1,00						
1. Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,022	1,000	> 1,017	1,011 – 1,017	< 1,011		1,000	1
(5) Fischregion:		5,00						
1. Fischregions-Gesamtdichte, FRI _{ges}	7,01	6,93	Abweichung: < 0,12	Abweichung: 0,12 – 0,24	Abweichung: > 0,24		Abweichung: 0,08	5
(6) Dominante Arten:		5,00						
1. Leitartenindex, LAI	1	1,000	1	≥ 0,7	< 0,7		1,000	5
Gesamtbewertung (Abwertung aufgrund der Gesamt-Individuendichte von 502 Ind./ha)		2,25						
Ökologischer Zustand		Mäßig						
Ecological Quality Ratio (EQR)		0,31						

Ergänzende Hinweise:

Probenahmeaufwand:

Mit einem Gesamtfang von 155 Individuen wurde der für die Bewertung mit fIBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 270 Individuen) verfehlt!
 Mit zunehmender Unterschreitung des empfohlenen Richtwerts steigt hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinstufung des ökologischen Zustands.

Abbildung 13: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 2-1; Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fIBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
		z		5	3	1		
Fischbasierte Bewertung Gewässer: Wedeler Au								
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten) Probestelle: Wea 5-1								
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1								
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Beprobungszeitraum: 22.6.2005 – 3.9.2005						
Gesamt-Individuenzahl: 108		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m						
Gesamt-Individuendichte: 400 Ind./ha		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 900 m						
(1) Arten- und Gildeninventar: 1,33								
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)	Anzahl	11	2	100 %	≤ 100 % und ≤ 0,02	≤ 100 % und > 0,02	18,2 %	1
	Höchster Referenzanteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,327	entfällt			0,327	1
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)		6	2	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	33,3 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten		4	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %	1
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %		3	2	100 %	entfällt	≤ 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %		5	4	100 %	entfällt	≤ 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %		4	3	100 %	entfällt	< 100 %	75,0 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,27								
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
1. Aal	0,120	0,880					633,0 %	1
2. Bachforelle	0,070	0,000					100,0 %	1
3. Bachneunauge	0,050	0,000					100,0 %	1
4. Dreist. Stichling (Innenform)	0,141	0,000					100,0 %	1
5. Gründling	0,327	0,000					100,0 %	1
6. Hasel	0,133	0,000	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %		100,0 %	1
b) Barsch/Rotauge-Abundanz	0,054	0,000	< 0,108	0,108 – 0,162	> 0,162		0,000	5
c) Gildenverteilung				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
I) Habitatgilden:								
Rheophile	0,589	0,056	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %		90,6 %	1
Stagnophile	0,017	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:								
Lithophile	0,257	0,037	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		85,6 %	1
Psammophile	0,327	0,000	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		100,0 %	1
Phytophile	0,237	0,065	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		72,7 %	1
III) Trophiegilden:								
Invertivore	0,329	0,037	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		88,7 %	1
Omnivore	0,405	0,028	6 – 43 %	> 43 – 49 %	> 49 %		93,1 %	1
Piscivore	0,009	0,056	< 20 %	20 – 40 %	> 40 %		517,3 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 1,00								
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)				Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	
1. Aal (Gesamtfang 95 Ind.)	entfällt	entfällt					entfällt	1
2. Bachforelle (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
3. Bachneunauge (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000				< 10 %	k. N.	1
4. Dreist. Stichling (Innenform) (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000				oder > 90 %	k. N.	1
5. Gründling (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang		oder > 90 % bei < 10 Ind. Gesamtfang	k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
(4) Migration: 1,00								
Migrationenindex, MI (ohne Aal)	1,184	1,000	> 1,138	1,092 – 1,138	< 1,092		1,000	1
(5) Fischregion: 1,00								
Fischregions-Gesamtwert, FRI _{ges}	5,89	6,52	Abweichung: < 0,23	Abweichung: 0,23 – 0,46	Abweichung: > 0,46		Abweichung: 0,63	1
(6) Dominante Arten: 1,00								
a) Leitartenindex, LAI	1	0,167	1	≥ 0,7	< 0,7		0,167	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,935	< 0,5	0,5 – 0,65	> 0,65		0,935	1
Gesamtbewertung							1,15	
Ökologischer Zustand							Schlecht	
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,04	

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 4 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 108 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 14: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 5-1 (2005); Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
		z		5	3	1		
Fischbasierte Bewertung Gewässer: Wedeler Au								
(Fließgewässer mit ≥ 10 Referenz-Arten) Probestelle: Wea 4-1								
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1								
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Beprobungszeitraum: 22.6.2005 – 3.9.2005						
Gesamt-Individuenzahl: 167		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 0 m						
Gesamt-Individuendichte: 357 Ind./ha		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 1560 m						
(1) Arten- und Gildeninventar: 1,33								
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)	Anzahl	11	3	100 %	≤ 100 % und ≤ 0,02	≤ 100 % und > 0,02	27,3 %	1
	Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,327	entfällt			0,327	1
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)		6	2	> 50 %	10 – 50 %	< 10 %	33,3 %	3
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten		4	0	100 %	50 – 99,9 %	< 50 %	0,0 %	1
d) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %		3	2	100 %	entfällt	≤ 100 %	66,7 %	1
e) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %		5	4	100 %	entfällt	≤ 100 %	80,0 %	1
f) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %		4	3	100 %	entfällt	≤ 100 %	75,0 %	1
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung: 1,40								
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
1. Aal	0,120	0,796					563,7 %	1
2. Bachforelle	0,070	0,000					100,0 %	1
3. Bachneunauge	0,050	0,000					100,0 %	1
4. Dreist. Stichling (Innenform)	0,141	0,000					100,0 %	1
5. Gründling	0,327	0,000					100,0 %	1
6. Hasel	0,133	0,000	< 25 %	25 – 50 %	> 50 %		100,0 %	1
b) Barsch/Rotauge-Abundanz	0,054	0,024	< 0,108	0,108 – 0,162	> 0,162		0,024	5
c) Gildenverteilung				Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung	
I) Habitatgilden:								
Rheophile	0,589	0,018	< 6 %	6 – 18 %	> 18 %		97,0 %	1
Stagnophile	0,017	0,000	< 25 %	25 – 75 %	> 75 %		100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:								
Lithophile	0,257	0,012	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		95,3 %	1
Psammophile	0,327	0,000	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		100,0 %	1
Phytophile	0,237	0,162	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		31,8 %	3
III) Trophiegilden:								
Invertivore	0,329	0,012	< 15 %	15 – 45 %	> 45 %		96,4 %	1
Omnivore	0,405	0,024	> -18 %	> -18 %	> -18 %		-94,1 %	1
Piscivore	0,009	0,162	> +3 – +6 %	> +3 – +6 %	> +3 – +6 %		1696,4 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion): 1,00								
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5% Referenz-Anteil)				Anteil	Anteil	Anteil	Anteil	
1. Aal (Gesamtfang 133 Ind.)	entfällt	entfällt					entfällt	1
2. Bachforelle (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
3. Bachneunauge (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
4. Dreist. Stichling (Innenform) (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
5. Gründling (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000	30 – 70 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	10 – < 30 % oder > 70 – 90 % bei ≥ 10 Ind. Gesamtfang	< 10 % oder > 90 %		k. N.	1
6. Hasel (Gesamtfang 0 Ind.)	> 0,300	0,000					k. N.	1
(4) Migration: 1,00								
Migrationenindex, MI (ohne Aal)	1,184	1,000	> 1,138	1,092 – 1,138	< 1,092		1,000	1
(5) Fischregion: 1,00								
Fischregions-Gesamtwert, FRI _{ges}	5,89	6,60	Abweichung: < 0,23	Abweichung: 0,23 – 0,46	Abweichung: > 0,46		Abweichung: 0,72	1
(6) Dominante Arten: 1,00								
a) Leitartenindex, LAI	1	0,167	1	≥ 0,7	< 0,7		0,167	1
b) Community Dominance Index, CDI	entfällt	0,958	< 0,5	0,5 – 0,65	> 0,65		0,958	1
Gesamtbewertung							1,18	
Ökologischer Zustand							Schlecht	
Ecological Quality Ratio (EQR)							0,05	

Ergänzende Hinweise:

Anadrome und potamodrome Arten:

Die Probenahmeergebnisse zeigen ein Defizit bei den anadromen und potamodromen Arten (0 von 4 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 167 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 15: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 4-1 (2005); Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fiBS 8.1.0 alpha)

Qualitätsmerkmale und Parameter		Referenz	nachgewiesen	Kriterien für			Bewertungsgrundlage	Score
				5	3	1		
Fischbasierte Bewertung		Gewässer: Wedeler Au						
(Fließgewässer mit < 10 Referenz-Arten)		Probestelle: Wea 3-2						
Referenz (Bezeichnung): Typ 14.1		Beprobungszeitraum: Angaben unvollständig						
Gepoolte Probenahmen (Nr.): 1; 2		Über die gesamte Breite beprobte Strecken: 1000 m						
Gesamt-Individuenzahl: 179		Entlang der Ufer beprobte Strecken: 0 m						
Gesamt-Individuendichte: 597 Ind./ha								
(1) Arten- und Gildeninventar:		1,40						
a) Typspezifische Arten (Referenz-Anteil ≥ 1 %)								
Anzahl	8	5	100 %	< 100 % und ≤ 0,02	< 100 % und > 0,02		62,5 %	3
Höchster Referenz-Anteil aller nicht nachgew. Typspezif. Arten	entfällt	0,020	entfällt				0,020	
b) Anzahl Begleitarten (Referenz-Anteil < 1 %)	1	0	> 50 %	10 - 50 %	< 10 %		0,0 %	1
c) Anzahl anadromer und potamodromer Arten	0	0					entfällt	
d) Anzahl referenzfemer Arten	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
e.1) Anzahl Habitatgilden ≥ 1 %	2	1	100 %	entfällt	< 100 %		50,0 %	1
e.2) Anzahl referenzfemer Habitatgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
f.1) Anzahl Reproduktionsgilden ≥ 1 %	5	3	100 %	entfällt	< 100 %		60,0 %	1
f.2) Anzahl referenzfemer Reproduktionsgilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
g.1) Anzahl Trophiegilden ≥ 1 %	5	3	100 %	entfällt	< 100 %		60,0 %	1
g.2) Anzahl referenzfemer Trophiegilden	0	0	entfällt	entfällt	> 0		0	
(2) Artenabundanz und Gildenverteilung:		1,67						
a) Abundanz der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung		
1. Aal	0,100	0,391	< 25 %	25 - 50 %	> 50 %		291,1 %	1
2. Dreist. Stichling (Binnenform)	0,325	0,095					70,8 %	1
3. Zwergstichling	0,430	0,402					6,5 %	5
b) Barsch/Rotaugen-Abundanz:	0,060	0,006	< 0,120	0,12 - 0,18	> 0,180		0,006	5
c) Gildenverteilung			Abweichung	Abweichung	Abweichung	Abweichung		
I) Habitatgilden:								
Rheophile	0,040	0,000	< 25 %	25 - 75 %	> 75 %		100,0 %	1
Stagnophile	0,005	0,000	< 25 %	25 - 75 %	> 75 %		100,0 %	1
II) Reproduktionsgilden:								
Lithophile	0,020	0,000	< 25 %	25 - 75 %	> 75 %		100,0 %	1
Psammophile	0,020	0,000	< 25 %	25 - 75 %	> 75 %		100,0 %	1
Phytophile	0,800	0,603	< 15 %	15 - 18 %	> 18 %		24,6 %	1
III) Trophiegilden:								
Invertivore	0,020	0,000	< 25 %	25 - 75 %	> 75 %		100,0 %	1
Omnivore	0,800	0,503	> -6 - +3 %	> -6 - +9 %	> -18 %		-37,2 %	1
Piscivore	0,040	0,106	< 20 %	20 - 40 %	> 40 %		165,4 %	1
(3) Altersstruktur (Reproduktion):		4,00						
0+ Anteile der Leitarten (≥ 5 % Referenz-Anteil)			Anteil	Anteil	Anteil	Anteil		
1. Aal (Gesamtfang 70 Ind.)	entfällt	entfällt					entfällt	3
2. Dreist. Stichling (Binnenform) (Gesamtfang 17 Ind.)	> 0,300	0,824					82,4 %	5
3. Zwergstichling (Gesamtfang 72 Ind.)	> 0,300	0,306					30,6 %	
(4) Migration:		1,00						
1. Migrationsindex, MI (ohne Aal)	1,022	1,000	> 1,017	1,011 - 1,017	< 1,011		1,000	1
(5) Fischregion:		5,00						
1. Fischregions-Gesamtdindex, FRI _{ges}	7,01	7,02	Abweichung: < 0,12	Abweichung: 0,12 - 0,24	Abweichung: > 0,24		Abweichung: 0,01	5
(6) Dominante Arten:		5,00						
1. Leitartenindex, LAI	1	1,000	1	≥ 0,7	< 0,7		1,000	5
Gesamtbewertung (Abwertung aufgrund der Gesamt-Individuendichte von 597 Ind./ha)		2,25						
Ökologischer Zustand		Mäßig						
Ecological Quality Ratio (EQR)		0,31						

Ergänzende Hinweise:

Probenahmeaufwand:

Mit einem Gesamtfang von 179 Individuen wurde der für die Bewertung mit fIBS empfohlene Richtwert zur Mindestindividuenzahl (30-faches der Artenzahl der Referenz-Fischzönose = 270 Individuen) verfehlt!
 Mit zunehmender Unterschreitung des empfohlenen Richtwerts steigt hierbei die Wahrscheinlichkeit einer Fehleinstufung des ökologischen Zustands.

Abbildung 16: Bewertung des Fischartenspektrums des Wedeler Au-Abschnittes Wea 3-2 (2005); Arbeitsblatt nach DUBLING (2013, fIBS 8.1.0 alpha)

6 Zusammenfassung

Im Auftrag der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Wasserwirtschaft, führte das Büro limnobios am 30. und 31.05. sowie 04.09. und 11.10.2013 fisch-bestandskundliche Untersuchungen in der Wedeler Au gemäß der Anforderungen der EG-Wasserrahmen-richtlinie (Richtlinie 2000/60/ EG) durch. Die Methodik der früheren Untersuchung konnte in Bezug auf die Gerätschaften und das Befischungsteam beibehalten werden. Dadurch war es möglich, reproduzierbare und vergleichbare Ergebnisse zu erlangen.

Die Untersuchungen erstreckten sich wie schon 2005 sich von der Brücke an der Grünfläche Brunhildstraße gewässeraufwärts bis etwa auf Höhe Auwisch/Kort Wisch sowie zusätzlich einen weiter oberhalb gelegenen Abschnitt vom Feldweg 68 bis oberhalb der Furt am Feldweg 65. Die Erfassung der Fischfauna erfolgte mit der Elektrofischerei im Gewässer watend.

Bei der Bewertung der Ergebnisse handelte es sich um die erste Folgebewertung für die Wedeler Au. Die für die Bewertung erforderliche Referenzzönose zur Ableitung des Auslenkungszustandes vom sehr guten öko-logischen Zustand wurde überarbeitet. Die Bewertung erfolgte mit dem aktuellen fischbasierten Bewertungs-verfahren fiBS 8.1.0 alpha.

Das Bewertungsergebnis wurde mit Expertenwissen überprüft. Grundsätzlich werden dabei auch im zurückliegenden Zeitraum durchgeführte Besatzmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Strukturverbesserung, die zwischenzeitlich am Gewässer durchgeführt wurden, berücksichtigt. Dabei handelt es sich um die Renaturierung des Abschnittes zwischen dem Klövensteen und Ellernholtgraben, die Erneuerung des Durchlasses am Feldweg 65 und die Umgestaltung von zwei Durchlassbauwerken im angrenzenden Laufgraben. Darüber hinaus erfolgte eine Wiederansiedlung von Makrophyten und im Rahmen der Bachaktionstage des NABU Hamburg östlich des Klövensteenweges auf einer Strecke von ca. 130 m der Einbau von Totholz und Kies. Diese Einbauten wurden jedoch Anfang 2014 durch Landwirte mutwillig zerstört und wieder ausgebaggert.

Einbürgerungsversuche mit Bitterlingen, Elritzen, Moderlieschen, Teichmuscheln und Edelkrebse in den Jahren 2008 und 2010 hatten keinen Erfolg erbracht. Der Dreistachlige Stichling hat sich hingegen im Hamburger Abschnitt der Wedeler Au mit einer intakten Population etabliert. Ein kleiner Gründlingsbestand findet sich auf Höhe des Klövensteens.

Die Altdaten von 2005 wurden aufgegriffen und nach dem aktuellen fischbasierten Bewertungsverfahren fiBS 8.1.0 alpha und der überarbeiteten Referenzzönose neu bewertet. Somit wird es möglich, den Trend des ökologischen Zustandes zu verfolgen.

Das aktuelle Fischartenspektrum der Wedeler Au umfasst zwölf Arten. Es wird von den Spezies Dreistachli-ger Stichling und Moderlieschen dominiert, die zusammen über 73 % des Gesamtfanges stellten.

Im Vergleich des aktuellen Fischbestandes der Wedeler Au mit dem überarbeiteten Referenzzustand sind Abweichungen des aktuellen Artenspektrums vom Referenzzustand, das Fehlen von Lang- und Mitteldistanz-wanderfischarten sowie Defizite bei den artspezifischen Abundanzen, der Gildenverteilung und den Alters-strukturen zu erkennen.

Rechnerisch liegen **die ökologischen Zustände der Fischfauna der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 5-1 und Wea 4-1** bei 1,50 bzw. 1,48 und sind damit aktuell jeweils als „**schlecht**“ zu bezeichnen. Die **ökologischen Zustände der Fischfauna der Wedeler Au in den Abschnitten Wea 3-2 und Wea 2-1** wurden aufgrund ihrer geringen Gesamt-Individuendichten verfahrensbedingt rechnerisch jeweils mit 2,25 bewertet und somit aktuell als „**mäßig**“ eingestuft. Das gewichtete Mittel dieser Werte beträgt 1,83. **Der ökologische Zustand der Wedeler Au** hinsichtlich der Qualitätskomponente Fischfauna ist damit aktuell **insgesamt** als „**unbefriedigend**“ zu bezeichnen.

Bei Anwendung der fIBS-Version 8.1.0 alpha ergeben sich für die **Wedeler Au-Abschnitte Wea 5-1 und Wea 4-1 im Jahr 2005** ebenfalls „**schlechte ökologische Zustände**“ (1,15 bzw. 1,18). Der **ökologische Zu-stand im Abschnitt Wea 3-2** wurde auch für 2005 verfahrensbedingt als „**mäßig**“ (2,25) eingestuft. Der Abschnitt Wea 3-1 war 2005 noch nicht Bestandteil des Untersuchungsprogrammes. Das gewichtete Mittel der für das Jahr 2005 ermittelten Werte beträgt 1,48. **Der ökologische Zustand der Wedeler Au** hinsichtlich der Qualitätskomponente Fischfauna ist damit **für das Jahr 2005 insgesamt** als „**schlecht**“ zu bezeichnen.

Da die Wedeler Au 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 Wedeler Au ggf. noch einmal überarbeitet werden muss.

Köthel, im August 2014


Schubert

7 Literaturverzeichnis

BRECKLING, P. (1987)

Limnologische und bodenkundliche Untersuchungen an durch Eisenocker beeinflussten Strecken der Wedeler Au.

Dipl. Arb., Inst. f. Hydrobiol. u. Fischereiwissenschaften, Universität Hamburg.

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

Handbuch zum fischbasierten Bewertungssystem für Fließgewässer (FIBS).

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

DÜBLING, U. (2013)

FIBS 8.1 – Softwareanwendung, Version 8.1.0 zum Bewertungsverfahren aus dem Verbundprojekt zur Entwicklung eines Bewertungsschemas zur ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern anhand der Fischfauna gemäß EG-WRRL.

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

DÜBLING, U. & S. BLANK (2004)

fIBS – Software-Testanwendung zum Entwurf des Bewertungsverfahrens im Verbundprojekt: Erforderliche Probenahmen und Entwicklung eines Bewertungsschemas zur fischbasierten ökologischen Klassifizierung von Fließgewässern gemäß EG-WRRL.

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

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

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

64 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 Brassen, Aal und Zander im Marschenbereich dieses Nebenflusses.

Wassergütestelle Elbe der ARGE Elbe, Hamburg, 66 S.

PFEIFFER, H.-W. (1987)

Fischbestände der Wedeler Au unter besonderer Berücksichtigung des östlichen Amerikanischen Hundsfisches (*Umbra pygmaea* 1842 De Kay).

Dipl. Arb. Univ. Hamburg, Inst. f. Hydrobiol. u. Fischereiwissensch., 125 S.

PLANULA (2012)

Pflege- und Entwicklungsplan zur Umsetzung der EG-WRRL für die Wedeler Au.

Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Altona, Fachamt Management des öffentlichen Raumes, Wasserwirtschaft MR 151, 73 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. (2012)

Fischbestand der Wedeler Au – November 2012.

Freie und Hansestadt Hamburg, Bezirksamt Altona, Fachamt Management des öffentlichen Raumes, Tiefbau – Wasserwirtschaft MR 25, 12 S.

SCHUBERT, H.-J. (2006, überarbeitet 2014)

Die Wedeler Au in Hamburg, OWK pi_15 – Fischbestandskundliche Untersuchungen und ökologische Bewertung der Fischfauna gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie.

Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Amt für Umweltschutz – Gewässerschutz, 25 S.

SCHWERDTFEGER, F. (1978)

Lehrbuch der Tierökologie.

Parey, Hamburg, Berlin.

STILLER, G. & B. ENGELSCHALL (2012)

Wiederansiedlung von Makrophyten in HH Fließgewässern – Umsetzung in die Praxis 2011 -.

Vortrag in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, 26. Jan. 2012