
Fischereibiologische Untersuchungen an der Erft im Bereich der angelegten Sekundäraue Bedburg

Ergebnisdokumentation



Dipl.-Biol. I. Steinmann & H.-J. Ennenbach

November 2017

Untersuchung im Auftrag der Erftfischereigenossenschaft

Fischereibiologische Untersuchungen an der Erft im Bereich der angelegten Sekundäraue Bedburg

Ergebnisdokumentation



Dipl.-Biol. Ivar Steinmann
Hausdorffstr. 264 53129 Bonn
E-Mail: steinmann@fischereibiologe.de
www.fischereibiologe.de
Tel.: 0228 236696
Fax: 0228 1847 1874

Titelbilder:

Oben links: Erft im Bereich der angelegten Sekundäraue Ende Oktober 2017

Unten rechts: Unterhalb lokalisierter Abschnitt im beginnenden Rückstaubereich des Wehrs Bedburg

Einleitung/ Veranlassung

Im Sommer 2016 wurde innerhalb des „Perspektivkonzepts Erft 2045“ die Sekundäraue Bedburg angelegt. Dafür wurde das rechte Ufer der Erft zwischen Feuerwache und Realmarkt auf einer Länge von zirka 500 Metern und einer Breite von rund 25 Metern durch das Abtragen von Erdreich verbreitert bzw. abgeflacht. Es entstanden umfangreiche Flachwasserzonen mit Buchten und Nebengerinnen. Neben einer Funktion als Retentionsraum bei kleineren Hochwässern sollen auch Tiere und Pflanzen von den neu entstandenen Strukturen profitieren (Download 18. 11.2017 unter: <<http://www.erftverband.de/erftaue-bei-bedburg-arbeiten-verzoegern-sich/>>).

Die durchgeführten fischereibiologischen Untersuchungen sollen die Auswirkungen der neu geschaffenen Habitate auf die Fischfauna dokumentieren.

Im Rahmen einer Begehung des Gewässerabschnitts am 29.06.2017 wurde mit Herrn Dr. Rose das Vorgehen für diese Untersuchungen abgestimmt.

Methoden

Zum Einsatz kam bei der Untersuchung standardmäßig eine Streckenbefischungsmethode, die üblicherweise auch beim EU-WRRL-Fischmonitoring eingesetzt wird.

Die Befischungen wurden im Bootseinsatz mit Elektrofischereiaggregat DEKA 7000 am 26.10.2017 und 30.10.2017 durchgeführt. Dafür wurden Abschnitte im Bereich der durchgeführten Maßnahme (Probestrecken PS 2, 3, 4) sowie oberhalb (PS 1) und unterhalb (PS 5) getrennt befischt (jeweils rechte und linke Uferseite) bzw. aufgenommen (Tab. 1 und Tab. 2). Im Bereich der Maßnahme wurden –neben der linken und rechten (den Flachwasserbuchten vorgelagerten) Uferbank- die Flachwasserzonen getrennt bearbeitet. Hierbei zeigte sich jedoch, dass die Bereiche für eine durchgängige Bootsbefischung zu flach sind. Eine durchgängige Watbefischung ist hingegen auf Grund einer mächtigen Schlammauflage nicht möglich. Die ufernahen Bereiche waren zudem derart mit Muschelblumen (*Pistia stratiotes*) zugewachsen, dass eine Befischung dieser zusätzlich stark erschwert wurde. Um aussagekräftige Abundanzwerte für die Flachwasserbereiche zu erlangen wurde somit -soweit es die Wassertiefe bzw. der Bewuchs zuließ- jede Bucht mit dem Boot befahren bzw. befischt und die hierbei zurückgelegte Strecke aufgenommen.

Alle gefangenen Fische wurden auf den Millimeter von der Schnauzenspitze bis zum Ende des unteren Schwanzflossenlobus (Totallänge TL) vermessen, mit Ausnahme der Art Aal (diese auf den Zentimeter). Größere Fische (insbesondere Welse), die auf den elektrischen Strom reagierten, aber dennoch flüchteten, wurden in ihrer Länge eingeschätzt, wenn sie sicher erkannt werden konnten.

Tab. 1: Lage der Probestrecken im Untersuchungsabschnitt

PS-Nr.	Lage	untere Grenze		obere Grenze	
		etrs89 e	etrs89 n	etrs89 e	etrs89 n
1	Brücke oberh. Maßnahme bis Brücke Bruchstr.	329966	5651081	330092	5650727
2	Höhe Maßnahme linke Uferseite	329886	5651485	329956	5651183
3	rechte Bank vor Buchten Maßnahme	329886	5651485	329956	5651183
4	Buchten Maßnahme	329886	5651485	329956	5651183
5	Wehr Bedburg bis oberh. Brücke K37n	329802	5651809	329886	5651485

Tab. 2: Längen der Befischungsstrecken und an den Befischungstagen aufgenommene abiotische Parameter

PS-Nr.	Datum	Länge [m]	Temp [°C]	Leit [µS/cm]	pH	O ₂ [mg/l]
1	26.10.2017	400	20,9	946	7,8	8,8
2	26.10.2017	300	20,8	949	7,7	8,9
3	30.10.2017	300	18,3	862	7,5	9,0
4	30.10.2017	50	18,3	862	7,5	9,0
5	26.10.2017	400	20,8	851	7,8	8,8

Ergebnisse und Diskussion

Bei den Befischungen wurden insgesamt 1.664 Individuen (Ind.) aus 15 Arten gefangen (Tab. 3).

Am häufigsten ist die Art Ukelei mit knapp 32 % Individuenanteil, gefolgt vom Döbel mit ca. 25 % und Gründling mit rund 20 %. Vierthäufigste Art ist der Bitterling mit über 7 %. Die Art ist bei ihrer Reproduktion auf Großmuscheln (bzw. einige Vertreter der Unionidae) angewiesen. Möglicherweise stammen die Fische aus dem einseitig an die Erft (rechte Uferseite) angebundenen Nebengewässer („Altarm Glesch“), ca. 150 m stromauf der Brücke Bruchstraße in Bedburg-Blerichen. Zumindest konnten bei einer anderen Untersuchung im unmittelbaren Mündungsbereich dieses Nebengewässers hohe Abundanzen dieser Art nachgewiesen werden. Auch auf der gegenüberliegenden linken Erftseite befindet sich ein Altgewässer; ob die Anbindungssituation hier einen Fischwechsel ermöglicht und die Bitterlinge evtl. zumindest zum Teil aus diesem stammen, wurde nicht untersucht.

Nächst häufige Art ist das Rotauge (knapp 7 %), ihm folgen Karpfen und Blaubandbärbling mit je unter 3 %. Wels und Aal konnten mit über 1 % Anteil erfasst werden. Barbe, Elritze, Flussbarsch und Giebel wurden mit lediglich 9 bis 4 Individuen gefangen. Neben dem Hecht konnte auch der Sonnenbarsch nur als Einzeltier nachgewiesen werden (Tab. 3).

Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Arten inkl. Individuenzahlen und -anteile

Art dt.	Art wiss.	n [Ind.]	Ind. [%]
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	529	31,79
Döbel	<i>Squalius cephalus</i>	409	24,58
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	340	20,43
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	117	7,03
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	111	6,67
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	46	2,76
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	44	2,64
Wels	<i>Silurus glanis</i>	20	1,20
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	17	1,02
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	9	0,54
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	8	0,48
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	8	0,48
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	4	0,24
Hecht	<i>Esox lucius</i>	1	0,06
Sonnenbarsch	<i>Lepomis gibbosus</i>	1	0,06

Bis auf die Art Hecht, die mit einem Einzelindividuum mit über 72 cm Totallänge gefangen wurde und die Art Aal, die nicht als 0+ Individuum im Süßwasser vorkommen kann, konnten bei allen Arten Reproduktionsnachweise in Form des Fangs von 0+ Tieren erbracht werden. Dies gilt auch für den Karpfen, bei dem die Hälfte der nachgewiesenen Tiere auf 0+ Jungfische entfiel (Tab. 4).

Die Herkunft der Art Elritze, die mit 8 0+Individuen nur im Bereich der Sekundäraue nachgewiesen werden konnte, ist unklar. Möglicherweise stammen die Tiere aus einem Bach, da die Art sonst im thermisch beeinflussten Abschnitt der Erft zwar nachgewiesen werden kann, ob eine Reproduktion hier aber auch stattfindet, ist fraglich. Allerdings konnten im Jahr 2013 im Rahmen des Monitorings zur WRRL im nahe gelegenen Elsdorfer Fließ Elritzen gefangen werden. In den thermisch beeinflussten Bereichen der Erft selbst konnte die Art innerhalb dieser Untersuchungen entweder gar nicht oder nur in geringen Individuenzahlen nachgewiesen werden (Download 16.11.2017 unter: <<http://fischinfo.naturschutzinformationen.nrw.de/fischinfo/de/auskunftssystem>>).

Tab. 4: Individuenzahlen und Zahl der 0+ Jungfische der Probestrecken

Art	Aal		Barbe		Bitterling		Blaubandbärbling		Döbel		Elritze		Flussbarsch		Giebel	
	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+
1	5		9	1	35	5	5		108	31			4			
2									18	7			1			
3	6				22	2	14	4	85	58			3	1		
4	1				60	19	25	7	154		8	8			4	4
5	5								44	15						
	17		9	1	117	26	44	11	409	111	8	8	8	1	4	4

Art	Gründling		Hecht		Karpfen		Rotauge		Sonnenbarsch		Ukelei		Wels		Summe Ind. PS
	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+	Ind. gesamt	davon 0+							
1	46	13	1		19	8	38	6	1	1	198	150	6	5	475
2	5	3			8	1					33	31	6	3	71
3	48	28			4	3	34				169	152	1	1	386
4	233	201			10	10	29	14			71	70			595
5	8				5	1	10	1			58	42	7	3	137
	340	245	1		46	23	111	21	1	1	529	445	20	12	1.664

Im Zuge des WRRL-Monitorings wurden in den Jahren 2004 und 2008 auch Befischungen im nahegelegenen Erftabschnitt oberhalb der Finkelbachmündung durchgeführt. 2008 konnten, wie auch bei dieser Untersuchung, 15 Fischarten gefangen werden. Die Art Rotfeder konnte aktuell nicht erfasst werden, dafür wurde die Art Giebel gefangen. Außerdem konnte 2008 ein Schmerlenindividuum nachgewiesen werden. Ähnlich wie bei der Art Elritze (s.o.),

die eine ähnliche (vergleichsweise niedrige) Temperaturpräferenz v.a. hinsichtlich der Reproduktion zeigt, ist auch für diese Art eine Herkunft aus einmündenden Bächen bzw. thermisch unbeeinflussten Bereichen anzunehmen.

Die Art Wels fehlte in den Fängen sowohl 2008 als auch 2004. Insgesamt konnten 2004 12 Arten gefangen werden, erstaunlicherweise fehlte damals die Art Ukelei. Auch 2008 ist der Individuenanteil dieser 2017 häufigsten Art mit rund 2 % als erstaunlich gering anzusehen.

Das bei den Befischungen aufgebaute elektrische Feld löst eine Taxis bei den erfassten Fischen aus und diese Anziehung wirkt größenspezifisch. Prinzipiell werden größere Fische aus einer größeren Entfernung angezogen als kleinere Individuen. Für die Abundanzberechnungen wurde ein mittlerer Wirkradius von 1 m um die Anode beobachtet bzw. angenommen.

Die mit Abstand höchsten Abundanzen der Gesamtheit aller Fischarten weisen die Flachwasserzonen bzw. Buchten im Bereich der Maßnahme selber (PS 4) auf. Hier können fast 6 Individuen/ m² kalkuliert werden (Abb. 1). Mit Ausnahme der Arten Sonnenbarsch und Hecht (Einzelnachweise), Wels, Flussbarsch und der rheophilen Barbe weisen die flachen strömungsberuhigten Buchten die höchsten Abundanzen der Arten auf (Abb. 2 und Abb. 3). Mit knapp 0,5 Ind./ m² im Bereich der rechten (den Flachwasserbuchten vorgelagerten) Uferbank (PS 3) zeigt sich zudem die Auswirkung auf den angrenzenden Bereich. Während der Abschnitt oberhalb (PS 1) mit knapp 0,3 Ind./ m² noch nennenswerte Dichten (ggf. auf Grund des Einflusses der oberhalb lokalisierten Nebengewässer/ Altarme) aufweist, sind die Dichten an der gegenüber des Maßnahmenbereichs gelegenen Uferseite (PS 2) und in der unterhalb gelegenen Strecke im Rückstaubereich des Wehrs (PS 5) mit unter 0,1 Ind./ m² nur gering.

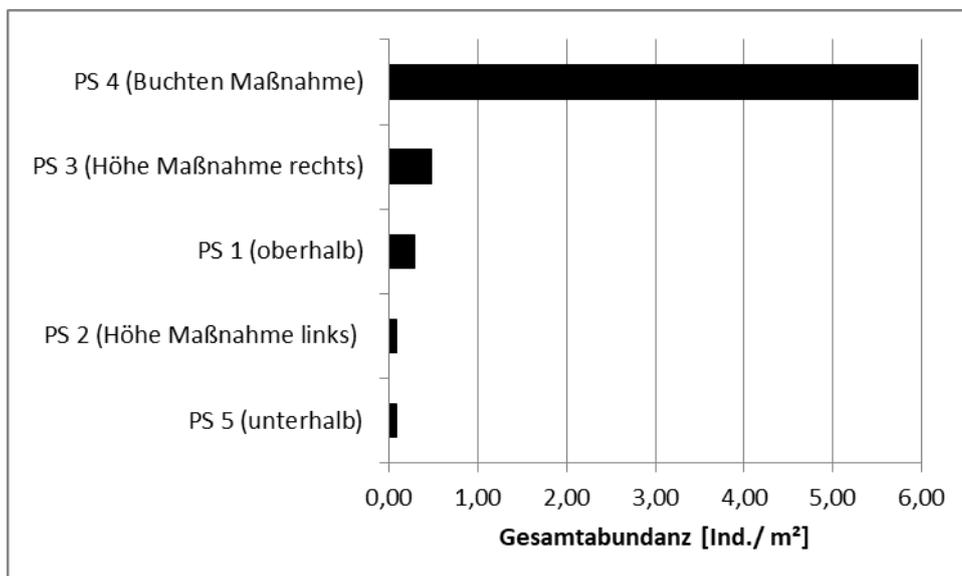


Abb. 1: Gesamtabundanzen in den Probestrecken

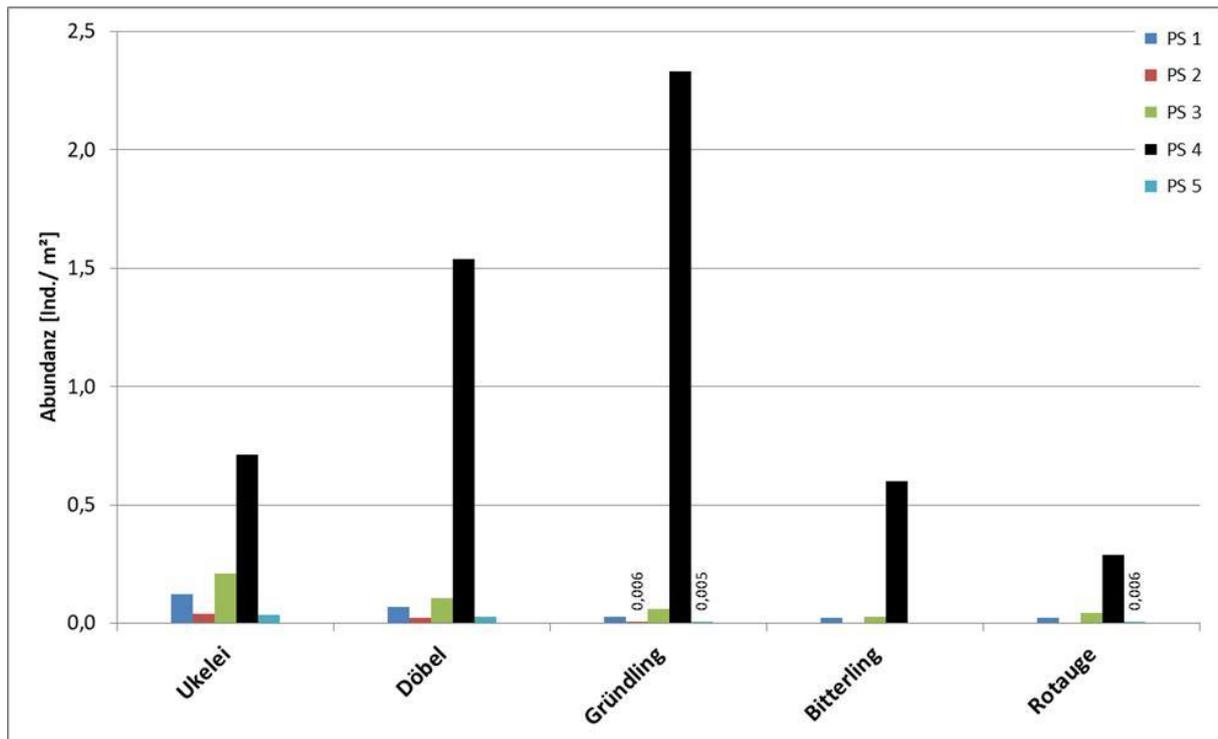


Abb. 2: Abundanzanteile der 5 häufigsten Arten in den Probestrecken (schwarze Säulen = Bereich der Maßnahme/ Flachwasserbereiche Sekundäraue)

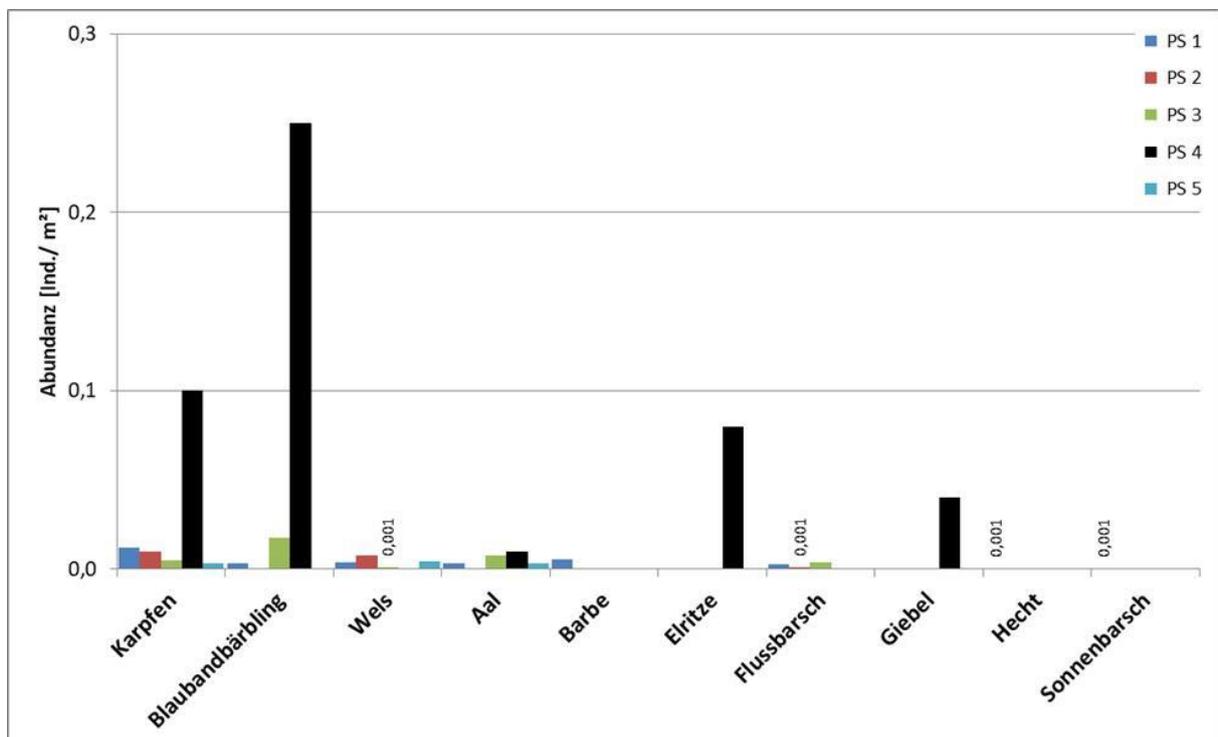


Abb. 3: Abundanzanteile der weiteren Arten in den Probestrecken (schwarze Säulen = Bereich der Maßnahme/ Flachwasserbereiche Sekundäraue)

Der Jungfischanteil ist mit knapp 80 % der erfassten Individuen im Bereich der PS 4 ebenfalls am höchsten. In allen Probestrecken gemittelt liegt der Anteil dieser 0+ Individuen bei

fast 64 %, wobei die oberhalb und unterhalb lokalisierten Abschnitte mit unter 50 % die geringsten Werte aufweisen.

Die Größenverteilungen der Arten sind in Tab. 5 dargestellt.

Tab. 5: Verteilung der Fänge in den Größenklassen (5 cm-Intervalle)

Art/ TL [cm]	bis 5	bis 10	bis 15	bis 20	bis 25	bis 30	bis 40	bis 50	bis 60	bis 70	über 70
Aal						1	2		4	6	4
Barbe		1	3	4		1					
Bitterling	27	90									
Blaubandbärbling	9	35									
Döbel	91	171	110	17	9	6	2	1	2		
Elritze	8										
Flussbarsch		1	3	2	1	1					
Giebel		4									
Gründling	182	115	43								
Hecht											1
Karpfen	2	11	13	6			1	3	8	2	
Rotaugen	2	73	21	5	6	3	1				
Sonnenbarsch		1									
Ukelei	397	96	36								
Wels			3	9	1		1	1			5

Fotodokumentation



Sekundäraue bei einer Begehung am 29.06.2017



Am Befischungstermin (30.10.2017) sind die strömungsarmen Flachwasserbereiche mit Muschelblumen (*Pistia stratiotes*) zugewachsen



Bitterling (oben) und Elritze (unten) aus dem Maßnahmenbereich



0+ Karpfen (oben) und Giebel (unten) aus dem Maßnahmenbereich



Gründlinge (oben links und 2. von oben rechts), Ukelei (2. von oben links und unten links) Rotauge (3. von oben links), Bitterling (oben rechts) und Döbel (unten rechts)



Hecht mit über 72 cm Länge



Adulter Döbel aus der Probestrecke oberhalb der Maßnahme